NATALIA ZUAZO

LOS DUEÑOS DE INTERNET

CÓMO NOS DOMINAN LOS GIGANTES DE LA TECNOLOGÍA
Y QUÉ HACER PARA CAMBIARLO

DEBATE

Este libro propone cambiar la lógica monopólica de internet y adueñarnos de nuestro propio modo de relacionarnos con la tecnología para vivir en un mundo más equitativo. En este preciso instante, la mitad de las personas están conectadas a Google, Microsoft, Facebook, Apple y Amazon. En los últimos años, las grandes plataformas tecnológicas se convirtieron en las empresas más ricas del planeta sin usar la violencia. Su poder se consolidó gracias a los millones de usuarios como nosotros que les confían su atención y sus datos a través de teléfonos móviles y algoritmos. Hoy internet es un club de cinco grandes monopolios que generan desigualdad. Un puñado de corporaciones domina el mundo como antes lo hicieron las potencias coloniales. ¿Cómo construyó Microsoft un imperio del conocimiento? ¿Cómo predice Google nuestros movimientos? ¿Cómo cimentó Facebook su poderío informativo? ¿Cómo maneja Uber el mundo de transporte? Pero sobre todo, ¿cómo podemos revertir esta situación? En este libro, la periodista especializada en tecnopolítica Natalia Zuazo se sumerge en el universo de estas grandes corporaciones para entender sus fines. Y cuenta otras historias donde la tecnología está siendo usada con otra lógica: la de una sociedad más equitativa.

A Mirta, mi mamá, por leerme, por responder mis preguntas, por ayudarme a pensar, por los libros con señaladores, por el teatro, por la política.

Y por haber hecho eso con muchos otros.

Capítulo 1
De la utopía al monopolio: Cómo el Club de los Cinco llegó a dominar el mundo

«¿Por qué todo es *smart* hoy? Porque una vez que ocultás la agenda neoliberal debajo de una ostentación *hi-tech* insulsa, todos tus críticos califican como tecnófobos».

EVGENY MOROZOV

«El neoliberalismo puede significar muchas cosas, incluyendo un programa económico, un proyecto político y una fase del capitalismo que data de los años 70. Sin embargo, en su raíz, el neoliberalismo es la idea de que todo debe ser manejado como un negocio; de que las metáforas, métricas y prácticas del mercado deben permear todos los campos de la vida humana».

BEN TARNOFF

En este mismo momento, mientras usted empieza a leer este libro, la mitad de las personas del mundo están conectadas a los servicios de alguna de estas cinco empresas: Google, Microsoft, Facebook, Apple y Amazon. A través de los mails que llegan a su teléfono, de la notificación a la foto que subió hace un rato, de los archivos que guardó en un servidor lejano, de los datos que está procesando con un software creado por ellos o por el paquete que espera desde el otro lado del mundo. Su vida —y la de medio planeta— está en manos del Club de los Cinco, un manojo de corporaciones que concentra tanto poder que gran parte de la economía, la sociedad y las decisiones del futuro pasan por ellas. Pero esto no siempre fue así. Hubo un tiempo donde el Club de los Cinco tenía competencia.

En 2007, la mitad del tráfico de internet se distribuía entre cientos de miles de sitios dispersos por el mundo. Siete años

después, en 2014, esa misma cifra ya se había concentrado en treinta y cinco empresas. Sin embargo, el podio todavía estaba repartido, tal como venía sucediendo desde el gran despegue del cambio tecnológico en la década de los 70. Microsoft repartía su poder con IBM, Cisco o Hewlett-Packard. Google convivió con Yahoo!, con el buscador Altavista y con AOL. Antes de Facebook, MySpace tuvo su reinado. Antes de que Amazon tuviera una de las acciones más valiosas de la bolsa, eBay se quedaba con una buena parte de los ingresos del comercio electrónico. El Club de los Cinco ni siquiera estaba a salvo de que alguna *startup*, con un desarrollo innovador, le quitara su reinado.

No obstante, en los últimos años, el negocio de la tecnología ubicó a esos cinco gigantes en un podio. Y nosotros —que les confiamos nuestro tiempo, costumbres y datos a estas empresas— contribuimos.

Hoy ostentan un poder tan grande y concentrado que ponen en juego no solo el equilibrio del mercado, sino también las libertades y los derechos de las personas en cada rincón del mundo.

La leyenda cuenta que el Club de los Cinco alguna vez fue un grupito de *nerds* que conectaban cables y escribían líneas de código en un garaje. En 1975, Bill Gates y Paul Allen trabajaron día y noche durante ocho semanas en el programa para la computadora personal Altair, que daría inicio a Microsoft y haría que Gates dejara la Universidad de Harvard a los diecinueve años para dedicarse a su nueva empresa en Seattle. En 1998, Larry Page y Sergei Brin desertaron de su posgrado en computación en Stanford para fundar Google en una cochera alquilada de Menlo Park, California, luego de publicar un artículo donde sentaban las bases de PageRank, el algoritmo que hoy ordena cada resultado de la web. En 2004, Mark Zuckerberg creó Facemash en su habitación de Harvard, el prototipo de Facebook, para conectar a los estudiantes de la universidad.

Todos ellos hoy integran una superclase de millonarios que desde la torre de sus corporaciones miran al resto del mundo (incluso al del poder de los gobernantes, jueces y fiscales) con la calma de los invencibles. Desde sus aviones privados o sus oficinas con juegos, mascotas y pantallas donde exhiben su filantropía por los pobres, saben que con un minuto de sus acciones en la bolsa pueden pagar el bufete de abogados más caro de Nueva York o al financista que les resuelva en instantes un giro millonario a un paraíso fiscal.

Lo curioso de esta historia es que el Club de los Cinco llegó a la cima sin violencia. No necesitó utilizar la fuerza, como otras superclases de la historia. Su dominio, en cambio, creció controlando piezas tan pequeñas como datos y códigos. Luego, consolidó su feudo en los teléfonos móviles, internet, las «nubes» de servidores, el comercio electrónico y los algoritmos, y los llevó a otros territorios.

Hoy las grandes plataformas tecnológicas son a su vez los monopolios que dominan el mundo. Unos pocos jugadores controlan gran parte de la actividad en cada sector. Google lidera las búsquedas, la publicidad y el aprendizaje automatizado. Facebook controla gran parte del mercado de las noticias y la información. Amazon, el comercio en gran parte de Occidente, y está avanzando en producir y distribuir también sus propios productos. Uber no solo quiere intermediar y ganar dinero con cada viaje posible, sino que también busca convertirse en la empresa que transporte los bienes del futuro, incluso sin necesidad de conductores, a través de vehículos autónomos. De la tecnología al resto de nuestras vidas, estas empresas están comenzando a conquistar otras grandes industrias, como el transporte, el entretenimiento, las ventas minoristas a gran escala, la salud y las finanzas.

En remera y con un ejército de relacionistas públicos difundiendo sus comunicados de prensa donde se declaran en favor del desarrollo de los más necesitados, hoy los Cinco Grandes dominan el mundo como antes lo hicieron las grandes

potencias con África y Asia. La diferencia es que en nuestra era de tecno-imperialismo su superclase nos domina de una forma más eficiente. En vez de construir palacios y grandes murallas, se instala en oficinas abiertas llenas de luz en Silicon Valley. En vez de desplegar un ejército, suma poder con cada *me gusta*. En vez de trasladar sacerdotes y predicadores, se nutre del *capitalismo del* like —en palabras del filósofo surcoreano Byung-Chul Han—, la religión más poderosa de una época en la que nos creemos libres mientras cedemos voluntariamente cada dato de nuestra vida. Cien años después, vivimos un nuevo colonialismo.

Frente al mapa de África colgado sobre el pizarrón, en los recreos de la escuela me preguntaba cómo podía ser que las líneas que separaban a los países fueran tan rectas. ¿Cómo podía ser tan perfecta la frontera diagonal entre Argelia y Níger? ¿Cómo formaban una cruz absoluta las perpendiculares que cortaban como una torta a Libia, a Egipto y a Sudán? ¿Cómo habían rediseñado un continente que sorteaba ríos y las civilizaciones antiguas y los habían unido bajo la identidad de sus conquistadores?

Entre 1876 y 1915, un puñado de potencias europeas se había repartido el continente negro y el asiático. El Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, Bélgica, los Países Bajos, Estados Unidos y Japón no dejaron ningún Estado independiente por fuera de Europa y América. Entre esos años, un cuarto del mundo quedó en manos de media docena de países. El avance fue exponencial: mientras que en 1800 las potencias occidentales poseían el 35 por ciento de la superficie terrestre, en 1914 controlaban ya el 80 por ciento, donde vivía el 50 por ciento de la humanidad.

Gracias a sus ventajas tecnológicas y a un aumento de su producción de bienes que necesitaban más consumidores, la conquista de nuevos territorios profundizó el antiguo colonialismo hacia un imperialismo que volvió a dejar de un

lado a los fuertes y del otro a los débiles. Los «avanzados», dueños de los flamantes motores de combustión interna, de grandes reservas de petróleo y de los ferrocarriles, necesitaban de los «atrasados» poseedores de materias primas. El caucho del Congo tropical, el estaño de Asia, el cobre de Zaire y el oro y los diamantes de Sudáfrica se volvieron vitales para abastecer a las industrias del norte y a sus nuevos consumos de masas. A medida que avanzaban también descubrían que esos mismos países podían ser compradores de sus alimentos.

«¿Qué ocurriría si cada uno de los 300 millones de seres que viven en China compraran tan solo una caja de clavos?», se preguntaban los comerciantes británicos de la época. «¿Qué ocurriría si cada habitante del planeta que todavía no tiene internet la tuviera y pudiera acceder a mi red social?», fue la pregunta idéntica que en nuestra época se hizo Mark Zuckerberg, uno de los socios del Club de los Cinco, al lanzar el proyecto internet.org (o Free Basics), que ofrece internet «gratuita» en países pobres a cambio de una conexión limitada donde está incluida su empresa Facebook.

El reparto convirtió a las grandes potencias en monopolios que dominaron durante décadas. Lo hicieron gracias a una ventaja tecnológica: habían llegado primero a nuevas industrias y avances militares. Pero también porque necesitaban más consumidores por fuera de sus territorios, donde la primera etapa de la Revolución Industrial producía más de lo que allí se necesitaba. La diplomacia y las conferencias internacionales luego resolverían las disputas. Las contiendas por los territorios, cada vez más duras, fueron más tarde uno de los factores del inicio de la Primera Guerra Mundial.

Pero eso sucedía puertas adentro. Frente al mundo, cada imperio glorificaba sus dominios en los «pabellones coloniales» de las exposiciones internacionales, donde los hombres blancos mostraban su poder frente a sus súbditos, a los que exhibían en su exotismo, e incluso en su inferioridad, y a los que había que educar en los valores occidentales. En la

Conferencia Geográfica Africana de 1876, en Bruselas, el emperador Leopoldo II de Bélgica dijo en su discurso: «Llevar la civilización a la única parte del globo donde aún no ha penetrado y desvanecer las tinieblas que todavía envuelven a poblaciones enteras es, me atrevería a decirlo, una Cruzada digna de esta Era del Progreso». Desde la literatura, escritores como Rudyard Kipling, nacido en el seno de la India imperial, se encargaron de darle apoyo e incluso de poetizar la empresa expansionista, con narraciones donde las tribus nativas eran casi animales salvajes («mitad demonios, mitad niños») que el hombre blanco debía educar, sobreponiéndose al cansancio que significaba llevar esperanza a la «ignorancia salvaje».

Durante el dominio colonial reinaba el consenso: el camino del progreso era civilizar al resto del mundo desde Occidente, con su tecnología y sus costumbres. Fue después de la Primera Guerra Mundial cuando se comenzó a cuestionar el horror humano y la desigualdad que había significado la etapa imperial. Solo Joseph Conrad —ucraniano nacionalizado inglés— se atrevió a revelar la oscuridad de las aventuras expansionistas mientras sucedían, tras vivir en primera persona la experiencia como marinero en una misión al Congo africano. En *El corazón de las tinieblas*, publicado en 1902, narró la brutalidad de las prácticas y la degradación de los hombres que las potencias enviaban a las colonias y terminaban enloquecidos por una naturaleza que los abrumaba y por las atrocidades que practicaban con los nativos. «Los hombres que vienen aquí deberían carecer de entrañas», escribía en alusión a las palabras que había escuchado de boca de un general europeo.

Del otro lado del Atlántico, en Estados Unidos, la acumulación capitalista también avanzaba con su propio mito: el del «sueño americano». Con el dominio de la industria de la navegación, los ferrocarriles, el petróleo, el acero, la nueva energía eléctrica, los flamantes automóviles, el crecimiento de las finanzas y los bancos, América también veía nacer un selecto club de nuevos supermillonarios. Cornelius Vanderbilt,

John D. Rockefeller, Andrew Carnegie, J. P. Morgan y Henry Ford estaban transformando a Estados Unidos en un país moderno. Como recompensa, desde la segunda mitad del siglo XIX y hasta la primera mitad del siglo XX, acumularon tanta riqueza que todavía hoy se encuentran en la lista de las mayores fortunas de la historia. En esa misma nómina, actualizada anualmente por la revista *Forbes*, la mayoría de sus integrantes provienen de la Era Imperial y la Revolución Industrial.

Desde entonces solo lograron sumarse al *ranking* algunos miembros del actual Club de los Cinco. Los protagonistas de esta «nueva revolución» (que ellos llaman «la cuarta revolución», la del «conocimiento») tienen como líder a Bill Gates, el dueño de Microsoft, quien además ostenta el puesto de hombre más rico del mundo.

Las similitudes entre las dos etapas son impactantes. En la Edad del Imperio, un puñado de naciones occidentales se repartió el control del mundo hasta dominar al 50 por ciento de la población. En nuestra época, el Club de los Cinco controla la mitad de nuestras acciones diarias. En ambos casos la tecnología jugó un papel decisivo. La diferencia es que, en la Era Imperial, Europa y Estados Unidos controlaban territorios y acopiaban oro. Hoy la superclase tecno-dominante controla el oro de nuestra época: los datos. Cuantos más tienen, más poder concentran.

Mientras que en la Era Imperial las potencias intentaron imponer una educación occidental en sus colonias y no lo lograron masivamente, en nuestra era el Club de los Cinco todavía domina con un consenso casi absoluto. En África y Asia la gran masa de la población apenas modificó su forma de vida: la «occidentalización» tuvo límites. Sin embargo, actualmente no hay habitante del mundo que no sueñe con un iPhone. Aún más, los grandes de la tecnología no solo dominan en sus productos, sino que también ganan dinero

cada vez que pagamos con nuestros datos. Todos de alguna forma terminamos sometidos a ellos.

Lo que permanece de una época a otra es la desigualdad. La diferencia entre unos pocos que tienen mucho y unos muchos que tienen muy poco es el denominador común. Hoy ocho grandes millonarios concentran la misma riqueza que la mitad de la población del mundo. De esa cúpula cuatro son dueños de empresas tecnológicas: Bill Gates de Microsoft, Jeff Bezos de Amazon, Mark Zuckerberg de Facebook y Larry Ellison de Oracle. Muy cerca de ellos están Larry Page y Sergei Brin de Google, Steve Ballmer de Microsoft, Jack Ma de Alibaba y Laurene Powell Jobs, viuda de Steve Jobs y heredera de Apple.

«La tecnología no hace más que mejorarnos la vida», leemos como mantra de la publicidad tecno-optimista. Es cierto: gracias a ella hacemos cosas como ir al supermercado desde la computadora, llevamos en la mochila una colección infinita de libros en un lector digital o tenemos del otro lado de la cámara a nuestro abuelo que vive lejos. También la tecnología aplicada a la salud mejoró la esperanza de vida de gran parte del planeta: en 2015 una persona vivía un promedio de setenta y un años, cinco años más que en 2000, el mayor salto desde 1960. Se mejoraron los niveles de supervivencia infantil, el control de enfermedades como la malaria, se amplió el acceso a las vacunas y descendió la tasa de muerte por enfermedades como el cáncer.

Sin embargo, hay un problema que no mejoró, sino que, por el contrario, se profundizó: la desigualdad. Allí reside el gran dilema de nuestro tiempo: si la tecnología no sirve para que más personas vivan de un modo digno, entonces algo está fallando.

Pero esto está empezando a cambiar.

En los últimos años distintas voces provenientes especialmente de Europa y de algunos centros académicos y grupos de activistas en todos los continentes están

comenzando a alertar y tomar acciones respecto del gran poder concentrado de las compañías tecnológicas y su impacto en la desigualdad. El control de los datos de Google, la poca transparencia de Facebook sobre el manejo de las noticias, los conflictos laborales y urbanísticos de Uber y el impacto comercial de gigantes como Amazon prendieron las primeras alarmas serias. El movimiento, no obstante, todavía es lento y tiene grandes obstáculos.

INTERNET: DEL PROGRESO A LA AMENAZA

Desde los 90, cuando internet comenzó a expandirse masivamente en Estados Unidos y luego por el mundo, la acompañaron las metáforas del progreso. En esos años, Al Gore, vicepresidente de la administración de Bill Clinton, había bautizado a la Red como una «autopista de la información», una «supercarretera» que había que ayudar a desarrollar desde los gobiernos del mundo porque, a su vez, iba a llevar al progreso de los ciudadanos. La asociación era lineal: a más infraestructura, más conexiones, más comunicación, más libertad, más crecimiento económico.

Casi veinte años después esa idea no solo se repite, sino que además es acompañada por la supuesta «democratización» que ofrecen las tecnologías. «Utilizar el comercio electrónico es muy democratizador del lado del comprador y del vendedor», dijo Marcos Galperín, el fundador de la empresa argentina MercadoLibre a la periodista Martina Rua. «La nube se está convirtiendo en el gran democratizador de los servicios de virtualización, *big data* e inteligencia artificial para todas las empresas», según Larry Ellison, fundador de Oracle. «Con su plataforma Discover, Snapchat crea una relación más accesible entre marcas y consumidores, abrazando la democratización del mercado y la economía», declaró Jeff Fromm, columnista de *Forbes*.

Junto con la idea de la relación directa entre tecnología y democracia, hay otra que se repite: la «inevitabilidad» del progreso tecnológico. Su abanderado, el fundador de la revista *Wired* Kevin Kelly, sostiene que «la tecnología es el acelerador de la humanidad» y que «a largo plazo, la tecnología la deciden los optimistas». En su libro *Lo inevitable*, Kelly clasifica las tendencias del futuro y nos avisa que, queramos o no, ellas van a ocurrir. «No significa que sea un destino, pero sí que vamos en ese camino», que en el final es una gran *matrix* global donde todos estaremos conectados (y monitoreados). Pero él, optimista, está convencido de que nos hace un favor: tenemos que saber que esto va a ocurrir —dice — para ver cómo hacemos para enfrentarlo. Leer a Kelly sin contexto (sin pensar en la historia, la economía y la política) casi nos hace agradecerle por iluminarnos hacia el patíbulo. Pero también puede hacernos reaccionar en el sentido contrario: ¿qué pasa si entendemos esta era de tanta concentración tecnológica como una de las caras de la desigualdad?

Nos dijeron que internet nos daría más libertad, pero estamos cada vez más controlados. La Red promete convertirnos a todos en emprendedores exitosos, pero hay ocho personas en el mundo que tienen la misma cantidad de riqueza que la mitad de la humanidad. Todavía hay un 57 por ciento del mundo sin conexión[1]. ¿No será que la tecnología no nos lleva irremediablemente al progreso?

En este neoimperialismo tecnológico que hoy domina nuestra vida hay tres fuerzas que se combinan.

La primera es económica, con plataformas tecnológicas que se alimentan de un capital financiero, que genera cada vez más desigualdad. La segunda es cultural, en forma de la fe del tecno-optimismo. La tercera es política y sostiene que el Estado ya no tiene nada que hacer para definir nuestro futuro tecnológico, sino que de eso se tiene que encargar una nueva

«clase», los emprendedores, con su propio talento innovador en un mundo que se guía por la meritocracia.

La economía de la gran brecha y las grandes plataformas

En *La gran brecha*, Joseph Stiglitz analiza la era del neoliberalismo a través de la desigualdad. Formado en Yale, Oxford y Stanford, ex asesor de Bill Clinton y el Banco Mundial, el Premio Nobel de Economía hace años que dedica sus investigaciones a estudiar empíricamente por qué el mundo es cada vez más injusto en el reparto de la riqueza[2]. En esa gran brecha, donde el uno por ciento de la sociedad concentra más de la mitad de la riqueza mundial, Stiglitz no solo encuentra el problema evidente para la mayoría de la población. También alerta a ese mínimo porcentaje privilegiado a preguntarse si, de seguir acumulando, no está atentando contra su prosperidad futura. La pregunta existe desde que el capitalismo domina el mundo: ¿hasta dónde se puede crecer sin repartir las ganancias? Para él la respuesta debe darla la política. «La desigualdad no es consecuencia de las leyes inexorables de la economía. Es cuestión de políticas y estrategias».

En el mundo del monopolio tecnológico del Club de los Cinco la brecha no hace más que extenderse a medida que su concentración avanza (a través de nuevas empresas propias que ofrecen servicios de otras industrias o porque ellos mismos trabajan en conjunto). A diferencia de la Edad del Imperio, donde las potencias luchaban por las ganancias, los gigantes de Silicon Valley se están uniendo en la cima. Incluso desde Harvard y el World Economic Forum, el profesor Joseph Nye lo advierte: «Algunos están capturando ganancias desproporcionadas, mientras que otros fracasan en beneficiarse de las ventajas de internet».

El mito de la Red abierta quedó lejos. Hoy internet está dominada por plataformas. Son el modelo de negocios actual

de internet en su fase más concentrada y monopólica.

Las plataformas hoy son las fábricas de la era de las redes. A comienzos de 2016, las dos empresas con el mayor valor de mercado en Estados Unidos eran plataformas: Apple y Google (ahora Alphabet). Las compañías más exitosas de Occidente también lo son: Apple, Facebook, Twitter, LinkedIn, Google, Microsoft, Foursquare, Skype, Amazon, PayPal, Waze. Y también de Oriente: en China, reinan Tencent (dueña de WeChat y QQ, dos plataformas de mensajería), Baidu (el Google chino), Alibaba (con su medio de pagos Alipay), o en la Argentina, MercadoLibre (y su sistema MercadoPago), entre otras.

En su definición estricta las plataformas conectan a dos partes para que beneficien. Por ejemplo, a consumidores y productores entre sí para intercambiar bienes, servicios e información. Desde afuera, las vemos como empresas de hardware y software, pero en términos económicos son más que eso: son compañías que generan sus propios ecosistemas de negocios y crean mercados alrededor de ellas, con sistemas de pagos, creadores de contenidos y aplicaciones que trabajan para ellas, o sistemas de reparto de las mercaderías que se comercian en sus ecosistemas.

¿Cómo crecieron estas plataformas hasta convertirse en monopolios? Hoy el software se volvió un *commodity*: la mano de obra que lo crea es barata y está disponible en cualquier parte del mundo. Por lo tanto, el valor de las compañías no reside en el software, sino en las redes de usuarios y los datos que cada uno de nosotros vamos dejando para que, a través de la construcción de perfiles detallados, luego nos vendan nuevos servicios. «Uber no es dueño ni opera una flota de taxis, Alibaba no tiene fábricas ni produce cosas que vende online, Google no crea las páginas que indexa, YouTube no genera los millones de videos que hostea», explican Alex Moazed y Nicholas Johnson en su libro *Modern Monopolies*. «Las plataformas son el modelo de negocios natural de internet: son puro costo-marginal-cero del

negocio de la información. Sus gastos no crecen tan rápido como sí lo hacen sus ganancias».

Los hoteles Hyatt pueden vender reservaciones a través de internet, pero para eso tienen que construir previamente más habitaciones físicas. Airbnb, en cambio, solo necesita que alguien sume una nueva publicación en su sitio. Y eso a la empresa le sale casi gratis. La consecuencia de esta lógica es que solo una o dos plataformas son capaces de dominar una industria a medida que el mercado avanza. Por eso los eBay, Amazon o MercadoLibre después crean sus propios medios de pago: van generando el ecosistema alrededor. En definitiva, el capitalismo de plataformas tiene la dinámica *winner-takes-all*: el que gana se lleva todo.

Lo paradójico es que, mientras estas plataformas crecen en un sistema económico desregulado propio del liberalismo y con grandes inyecciones de capital financiero, producen economías sumamente concentradas. Es decir, suponen una «centralización buena», mientras que en el resto de la economía la planificación es considerada mala, como si la planificación centralizada y orquestada por computadoras y algoritmos pareciera no molestarle a nadie, pero la de los países sí lo hiciera. Sobre esa base tecnológica y planificada, las plataformas se apropian de sectores de nuestra vida y se convierten en sinónimos de actividades: *facebookear* es conectarse con otros, *instagramear* es compartir fotos, *uberear* es pedir un taxi, *googlear* es buscar información o *amazonear* es comprar un producto.

Estas empresas comienzan a ser comparadas con los viejos monopolios del siglo XIX, como Standard Oil, y Google, por ejemplo, atrae las miradas de las autoridades antimonopolio de la Unión Europea. Sin embargo, es importante que no pensemos a estas compañías de la misma manera que a los monopolios del siglo XIX porque tienen poco en común. La diferencia es que las antiguas corporaciones debían invertir en fábricas, en exploración para descubrir y explotar pozos de

petróleo, o en máquinas para mejorar su productividad. Pero las plataformas se vuelven dominantes no por lo que tienen físicamente, sino por el valor que crean conectando a los usuarios. No son dueñas de los medios de producción como lo eran los monopolios de la Revolución Industrial. En cambio, son propietarias de los «medios de conexión». Las plataformas de hoy se basan más en la participación que en la propiedad y dominan porque nosotros, los usuarios, las elegimos. O, como dice Mark Zuckerberg: «El truco no es agregar cosas. Es llevárselas».

Las plataformas tienen en los datos un elemento clave de su estrategia de crecimiento. Sus modelos suponen un acceso supuestamente gratuito, cuando en realidad lo pagamos con el extra de nuestra información. Llevados casi obligatoriamente a usar estas empresas (por ejemplo, el sistema MercadoPago para recargar la tarjeta de viaje SUBE o Google para realizar una búsqueda), aceptamos de facto sus términos y condiciones, lo cual está comenzando a generar interés por su regulación, en especial desde la Unión Europea.

Mientras tanto estas empresas invierten grandes recursos y poder de lobby sobre gobiernos y periodistas y organizan eventos privados en los que se dicen comprometidas con el desarrollo de la sociedad. También se ocultan bajo la etiqueta de la «economía colaborativa», cuando en realidad intermedian y se llevan la mayor parte de los recursos de los negocios entre los millones de personas que utilizan sus servicios. Pero solo se trata de marketing, ya que al mismo tiempo estas compañías basan su crecimiento en los capitales de riesgo y fugan sus ganancias a paraísos fiscales, con intrincados sistemas para evadir impuestos en los países donde operan. ¿Por qué entonces las seguimos venerando?

La fe tecno-optimista

Aun cuando los economistas más renombrados del mundo alerten sobre la creciente desigualdad que están generando los Cinco Grandes, muchos países y sus líderes todavía miran a estas empresas como el modelo por copiar para su progreso y toman decisiones basadas en la fe del tecno-optimismo. Siempre hay que adoptar más tecnología para obtener más progreso. Si existen consecuencias negativas, se deben medir después. Lo imperdonable es no subirse al tren de la tecnología.

Pero no solo desde los gobiernos se venera a estas empresas tecnológicas. También en muchos países se replica otra parte de su religión: la que dice que todos los trabajadores deberíamos reproducir el modelo de los emprendedores de Silicon Valley. Según este dogma, lo único que precisaríamos es tecnología, ese puente que nos conectaría con nuestros clientes o nos permitiría inventar algo nuevo que nos haga ricos para siempre.

Sin embargo, no hay nada de liberador en la fe tecno-optimista.

Más bien se trata de la fe neoliberal llevada a su máxima expresión: la de los individuos aislados salvándose de a uno, acumulando la ínfima parcela de riqueza que dejan los verdaderos ricos para sobrevivir. Mientras tanto, la política económica propone austeridad: los salarios bajan, grandes masas de ciudadanos viven endeudados en un sistema bancario que crece sin control y la tecnología avanza en sentido contrario, destruyendo empleo. Algunos visionarios de Silicon Valley (como el empresario espacial y CEO de Tesla Motors, Elon Musk, o los millonarios Bill Gates y Mark Zuckerberg), conscientes (o asustados) de este futuro cercano, están proponiendo modelos de ingreso básico individual que puedan menguar el impacto que tendrá la robotización del trabajo en el futuro.

Pero mientras eso sucede en algunos sectores del norte, en nuestros países del sur la propuesta de moda es «funda tu

propia *startup* y verás la riqueza». Para hacerlo necesitamos convertirnos en emprendedores, es decir, en un «nuevo» tipo de empresario sin un gran capital, pero con un sueño por lograr. Para ello debemos ser flexibles, creativos y contar con liderazgo, unas capacidades que se ofrecen incluso desde oficinas públicas como la Secretaría de Pequeñas y Medianas Empresas y Emprendedores que instaló el presidente Mauricio Macri en la Argentina. Desde su plataforma de campaña, el ex empresario propuso que el país se convirtiera en «una nación de 40 millones de emprendedores». En ese modelo emprendedor Silicon Valley es el prototipo del éxito, aunque sus principales exponentes, Mark Zuckerberg y Steve Jobs, hayan contado no solo con una educación privada de elite, sino también con unos miles de dólares provenientes de sus familias o amigos para iniciar sus negocios.

El Estado emprendedor

La fe tecno-optimista y del *emprendedorismo* (tal el nombre de su «ciencia» aplicada) se basa en la idea liberal del esfuerzo individual e incluso de la meritocracia como clave del progreso. Sin embargo, contra la idea del héroe privado, está estudiado que no existe ecosistema emprendedor exitoso, ni siquiera *startups* que lleguen lejos sin una intervención pública decidida, que puede ir desde la flexibilización de leyes laborales hasta el financiamiento a la investigación en ciencia y tecnología.

La economista italiana Mariana Mazzucato lo explica en *El Estado emprendedor*: «La mayoría de las innovaciones radicales y revolucionarias que alimentaron la dinámica del capitalismo —desde los ferrocarriles hasta internet, la nanotecnología y la farmacéutica moderna— parten de inversiones iniciales "emprendedoras" arriesgadas que se caracterizan por un uso intensivo del capital proporcionado por el Estado. El Estado financió todas las tecnologías que hacen que el iPhone de Jobs sea tan "inteligente" (internet,

GPS, pantalla táctil, Siri y la aplicación personal de activado por voz). Tales inversiones radicales no se produjeron gracias a los capitalistas de riesgo o a los inventores de garaje. Y estas no se habrían producido si hubiésemos esperado a que el mercado y las empresas las llevaran a cabo por sí solas, o si el gobierno se hubiera limitado a echarse a un lado y hacer lo básico. Fue la mano visible del Estado la que las hizo posibles». El problema es concebir al Estado solo como una máquina de burocracia y al sector privado como el único capaz de asumir riesgos. O creer que el ejemplo de innovación para seguir es el del Club de los Cinco.

La evidencia histórica demuestra otra cosa: el Estado no solo puede corregir las fallas de la economía, sino que también puede crear nuevos mercados e innovar, en áreas como la ciencia y la tecnología. ¿Por qué? Porque muchas veces —señala Mazzucato— asume tantos o más riesgos que los privados. Se puede comprobar hoy con un mapa del primer mundo o, mejor aún, de los países donde, además de desarrollo, hay mayor calidad de vida. En ellos se repiten dos reglas: el Estado funciona como árbitro y regula, y la inversión en ciencia y tecnología es una prioridad. Asimismo, cuentan con sistemas educativos igualitarios y un sistema científico orientado a las necesidades del país, ocupado en formar un tejido de conocimientos que se renueva generación tras generación.

¿Estados y gobiernos contagiados de emprendedorismo capitalista?, ¿funcionarios creativos que tomen riesgos e inviertan de manera alocada, aun sin saber si algo va a funcionar?

Muchos Estados alaban la capacidad de innovación de Silicon Valley y evitan tomar la iniciativa. Como consecuencia, los gobiernos también contribuyen a reproducir el modelo de concentración de las grandes empresas tecnológicas y son responsables por la desigualdad. «El sector público no puede pensar por fuera de la caja de herramientas neoliberal de las corporaciones, los mercados y las redes. Pero

tampoco puede abandonar su función. Entonces simplemente recluta al sector privado para llevar adelante sus funciones. Para el gobierno, esos tratos prometen rapidez y ahorro. Para Silicon Valley, prometen ganancias aseguradas y acceso garantizado a los datos de los usuarios, que en el largo plazo podrían ser más importantes que las ganancias», explica el filósofo bielorruso de la tecnología Evgeny Morozov.

Responsabilidades compartidas

Entonces, ¿no es todo culpa de las grandes empresas de tecnología? Este libro también sostiene que no. Que la responsabilidad es compartida.

El Club de los Cinco hace lo que tiene que hacer: ganar dinero, multiplicar beneficios y responder a las demandas de sus inversionistas. «Ni siquiera los inversionistas, los funcionarios o el infame uno por ciento del mundo tienen la culpa de las desigualdades de la economía digital. Los ejecutivos de Silicon Valley y los capitalistas de riesgo están simplemente practicando el capitalismo tal como lo aprendieron en la escuela de negocios y, en su mayor parte, cumpliendo con su obligación legal como accionistas de sus compañías», explica Douglas Rushkoff, escritor y profesor de la Universidad de Nueva York. Y agrega: «Seguro, se están volviendo más ricos mientras el resto de nosotros lucha y hay un daño colateral en el crecimiento desenfrenado de sus compañías. Pero están estancados en su predicamento como cualquiera, atrapados en una carrera donde el que gana se lleva todo en contra de otros gigantes. Es crecer o morir».

Frente a este dilema nace la pregunta central de este libro: ¿el modelo del monopolio tecnológico de los Cinco Grandes es el único posible? ¿Existe una alternativa entre confiar nuestras vidas a un puñado de empresas tecnológicas o caer en el subdesarrollo? ¿Qué podríamos hacer nosotros, los ciudadanos, y nuestros gobiernos?

Las respuestas, como todas las respuestas económicas, están en la política.

En mi primer libro, *Guerras de internet*, recorrí un camino para contar la internet real, la de los caños que nos conectan alrededor del mundo y las leyes que gobiernan la Red, con sus numerosas contradicciones. A través de él, expliqué cómo la Red afecta nuestras vidas, nuestra libertad y nuestros derechos. Mi objetivo fue dejar de vernos como simples «usuarios» de la Red y pensar que allí también somos ciudadanos con derechos que deben ser respetados (y si no lo son, exigir que así lo sean).

Este libro nos llevará por un camino que también puede parecer complicado: el de la economía, los mercados, las acciones y los paraísos fiscales; y el de la relación entre los gobiernos y las empresas. Pero no es más que otra excusa para pensar de manera distinta un mundo que nos parece inexorable: el del consumo, el de la confianza ciega en empresas que nos venden sus productos y soluciones y no nos dejan ver las consecuencias sociales de esas decisiones. En definitiva, mostrará la cara tecnológica del capitalismo para no someternos tanto a él y ser más dueños de nuestras decisiones. En este caso, las decisiones sobre nuestro futuro.

Para hacerlo exploraré la historia de cuatro grandes corporaciones y las luchas que han dado por imponerse en cada segmento del mercado y de nuestras vidas.

Cada una de estas empresas será una excusa —más allá de sus responsabilidades reales— para entender por qué lo que ellas nos venden como novedades son en realidad sus propios negocios. O cómo las formas en las que describen el futuro son relatos pensados para ganar más dinero. Comparando sus relatos con algunos otros modelos de desarrollo tecnológico más soberanos (hacia el final del libro), tal vez podamos pensar que hay otros modos de mirar el mañana que supongan menos concentración y desigualdad.

En el capítulo 2 contaré cómo Microsoft se convirtió en el imperio del conocimiento, a partir de destruir el prestigio de la escuela pública y de promover un tipo de enseñanza más «autónoma», «lúdica» y personalizada. Pero, mientras su dueño es el hombre más rico del mundo, ¿qué tipo de humanidad supone para las próximas generaciones?

En el capítulo 3, detallaré cómo Google se volvió el dueño de cada dato de nuestras vidas y cómo eso le permite controlar desde la vigilancia hasta las decisiones de los Estados, las empresas y su propio universo de corporaciones. ¿Qué tipo de sociedad supone que una empresa controle una cantidad de datos tan grande y programe los algoritmos que nos indicarán la calle para ir al trabajo o el medicamento para curar una enfermedad?

En el capítulo 4, relataré cómo Facebook construyó un imperio de la atención permanente y de las noticias personalizadas que está haciendo tambalear a los propios países (además de los medios de comunicación). ¿Hacia qué democracia avanzamos cuando dejamos que los algoritmos no revelados y dominados por un puñado de personas ordenen la información que recibimos para tomar las decisiones a la hora de votar?

En el capítulo 5, contaré cómo Uber cimentó su monopolio del transporte en un capitalismo despiadado, desde su modelo de negocios e inversiones hasta la forma en que trata a sus empleados y conductores. ¿Hacia qué ciudad nos conduce dejar las decisiones sobre la planificación de nuestras vidas en una megaempresa privada que canaliza sus ganancias a través de paraísos fiscales y rechaza que sus empleados reciban beneficios sociales mínimos como una jubilación o un seguro de salud?

En el capítulo 6, quiero contar cómo todo esto —o por lo menos algo— podría ser de otra manera: cómo en algunas ciudades del mundo nacen otros modelos de tecnología que también consideran a los ciudadanos, a sus derechos, y

negocian con los gobiernos o incluso parten de ellos para mejorar la vida de la gente.

Porque finalmente no se trata de rechazar la tecnología, sino de preguntarnos cuál de sus ventajas queremos y qué decisiones tomar para que sigamos siendo nosotros, las personas, las que definamos nuestro futuro colectivamente y no desde la torre de un palacio que hoy se llama Silicon Valley.

En el imperialismo, la civilización venía a imponerse sobre la barbarie. Hoy la tecnología parece imponer sus ideas con el mismo espíritu modernizador. Pero esconde el mismo riesgo: profundizar las diferencias. Solo en 2016 los ingresos sumados de Google, Amazon, Facebook y Apple superaban los PBI del 88 por ciento de los países del mundo (176 países de un total de 196).

Al igual que en *Guerras de internet*, el camino partirá o volverá siempre a la Argentina y América Latina. Porque aquí estamos, pero también porque tal vez sea en este lugar donde todavía tengamos la oportunidad de construir alternativas más soberanas o de reclamar la independencia que perdimos. Porque, del mismo modo que en mi primer libro, me desvela la misma pregunta: ¿cómo hacemos para que la tecnología nos ayude a vivir en un mundo más equitativo, con menor desigualdad?

Capítulo 2
Microsoft y el monopolio del conocimiento: ¿Para qué sistema educar?

«No es por la benevolencia del carnicero, el cervecero o el panadero que esperamos nuestra cena, sino por su interés en su propio interés».

ADAM SMITH,
economista escocés (1723-1790)

«Elegir una escuela debería ser como elegir entre Uber, Lyft o un taxi».

BETSY DEVOS
(secretaria de Educación de Donald Trump)

Neil le responde a Laura, su agente de prensa, sin dejar de correr. «Sí, un gran anuncio, prensa internacional, el uno a uno con la corresponsal del *Post*». Desde la ventana del *wellness center* en el piso 17 del Hotel Porta Fira, un rascacielos premiado, forjado con tubos de aluminio bordó y diseñado por el japonés Toyo Ito, su vista baja. Los primeros empleados del World Mobile Congress van ocupando sus puestos. «Un nuevo día en la frontera digital» se observa en un cartel de neón que flota en el primero de los cinco pabellones de la gran feria de tecnología del mundo. Neil baja de la cinta y toma un baño de hielo energizante en el spa. Sube a su suite *elegance* de quinientos sesenta euros la noche y coloca una cápsula en la máquina de café. Elige un estilo casual de jean y saco a medida. Es un nuevo día para vender soluciones, crecimiento y prosperidad. Veinticuatro horas más donde la riqueza de su compañía crecerá.

Camino al lobby, le aprieta la mano a Cameron, uno de los CEO con quienes cenó anoche. Repasan el fantástico menú mediterráneo de doscientos euros y esas botellas premiadas de la región española de La Rioja con las que cerraron un día de *deals* de seis cifras, *speed meetings* y *keynotes* de amigos y

competidores. Lo pasaron bien. El aire nocturno de Barcelona en el momento más cosmopolita del año —cuando la ciudad recibe a los cien mil asistentes a la gran feria de la innovación — los animó a subir el tono y gritar sus logros mientras alzaban la mano para llamar a un taxi de regreso al hotel.

No se pueden quejar. Están en una industria privilegiada: la tecnología. Venden futuro. Y vender futuro siempre es negocio.

—¿Me permite su tarjeta? Muchas gracias, que tenga un buen día.

Para ingresar al gran congreso de la tecnología se necesita un chip. A la entrada, en cada stand con cafeteras Nespresso y en cada sala de reuniones con sillones Mies van der Rohe, el camino de los asistentes queda registrado. Al terminar la feria cada marca guardará en su base de datos en qué producto se interesaron los funcionarios de gobierno, qué novedades quisieron ver los periodistas y qué jefe de la competencia puso un pie en su pabellón. Así es el *business as usual*: todos aceptan las reglas. La diferencia la hacen los que venden más, los que encuentran el argumento novedoso para hacer que lo viejo parezca nuevo o quienes convencen a otros de que si no invierten en lo nuevo quedarán fuera del mundo.

«Innovación» es la palabra mágica del año. Es el abre puertas que todos pronuncian y quieren escuchar. Su hechizo es tan grande que se puede combinar con cualquiera de los productos del mercado. «Innovación e invención. La pareja perfecta». «5G e internet de las cosas, de la mano, para el crecimiento innovador». «Monetización digital, éxito comercial. Muévase hacia adelante e innove». «Confíe en nosotros para innovar. El ciento por ciento de las compañías *Fortune 500* lo hace».

Las mujeres de la feria, en su mayoría promotoras que visten uniforme y sirven café, sonríen y extienden los brazos con folletos en los livings alfombrados. Los hombres, seducidos por sus caderas apretadas en polleras ceñidas, se

acercan y tienden su mano a las novedades de la revolución tecnológica. Ceden sus tarjetas al lector de chip. Ya están dentro. Ya pueden conocer lo nuevo.

El capitalismo necesita la ilusión del progreso infinito para vender.

«Transformar industrias, empoderar a la gente, avanzar en la sociedad». El cartel más grande de la feria no deja dudas: sucedió un siglo y medio atrás con la primera Revolución Industrial y ocurre hoy, con la Cuarta Revolución Industrial, con los robots que ensamblan objetos a nuestro paso.

A fines del siglo XVIII y durante el siglo XIX, las grandes exposiciones universales demostraron el poderío imperialista con pabellones de hierro, máquinas, locomotoras y curiosidades etnográficas de las culturas dominadas. Las ferias, de París a Bruselas, de las dinastías de los Países Bajos a los pioneros del oro norteamericanos, sonaron bajo la sinfonía del optimismo. Hoy la música positivista se repite en una nueva fiebre del oro tecnológica. La diferencia es que a las grandes ferias de la era industrial llegaban importantes masas de turistas y visitantes fascinados por la novedad. En nuestra era a los mercados de la innovación los recorre un universo corporativo con base en Silicon Valley (o que admira ese punto del mundo), funcionarios dispuestos a comprar los nuevos adelantos y algunos periodistas-*influencers* invitados para multiplicar las virtudes del capitalismo tecnológico en las redes sociales.

Dentro de las ferias hay solución para todo. Pero fuera de ellas los problemas no cambiaron tanto. Mucha gente trabaja mucho y gana poco. Los ricos son cada vez menos personas más acaudaladas. «Transformar la industria para que la sociedad avance» logró hacer progresar a pocos y estrechó lo que les queda a los otros.

La desigualdad es el gran mal de nuestra época tecnológica y conectada.

Los ocho hombres más ricos del planeta, dueños de igual riqueza que la mitad de la humanidad, podrían trasladarse cómodamente en dos autos. ¿Se expandió entonces el progreso hacia abajo (en la llamada «economía del derrame») o solo aceleró la concentración en una elite más reducida? La respuesta es clara: cada multimillonario del mundo necesitaría derrochar un millón de dólares al día durante 2738 años para gastar toda su fortuna.

La relación entre la desigualdad y los dueños del Club de los Cinco de la tecnología es directa: ellos forman parte de esa elite. En favor de ellos un liberal podría decir que, si son dueños de una innovación que muchos quieren comprar, entonces merecen esa riqueza. Sin embargo, los millonarios del mundo no solo acumulan la riqueza, sino que esconden otra parte de ella a través de la evasión fiscal de las grandes multinacionales en paraísos fiscales[3]. La desigualdad podría reducirse devolviendo una parte de sus ganancias a la sociedad, pero cada año 100 000 millones de dólares «se escapan» del sistema a través de este mecanismo. Con ese dinero se podrían financiar servicios educativos para los 124 millones de niños sin escolarizar o servicios sanitarios que podrían evitar la muerte de al menos 6 millones de niños cada año.

¿Entonces *transformar industrias para que la sociedad avance* es solo un eslogan? Sí. Pero es algo más que eso. Es la forma de publicidad más estupenda en la que invierten los supermillonarios.

En Barcelona la alfombra central del World Mobile Congress conduce a una enorme rueda de la fortuna.

En el centro hay una frase: «Conectando a todos y a todo para un futuro mejor». Sobre la rueda, diecisiete flechas, cada una con un ícono y un color: son los «17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)» de las Naciones Unidas. Los visitantes de la feria pueden comprometerse con ellos a través de un juego para celulares que hace que el mundo sea más

justo. En pantallas de alta resolución se ven mujeres negras que vacunan a sus hijos en el desierto, biólogos que reviven peces en los océanos y niños con ojos rasgados frente a sus maestras en aulas con pisos de tierra. Todos con tecnología. Solo hay que sentirse inspirado por los videoclips en los que el cantante Chris Martin, el científico Stephen Hawking, el empresario Richard Branson, la actriz Meryl Streep o el cocinero Jamie Oliver nos invitan a bajarnos la aplicación y comprometernos con alguno de los objetivos: el fin de la pobreza, el hambre cero, la salud, la igualdad de género, el agua limpia, la energía no contaminante, el trabajo decente, la industria y la infraestructura, la reducción de la desigualdad, el consumo responsable, el clima, la vida submarina, la vida del ecosistema, la paz, las alianzas y la educación de calidad. Las promotoras nos llaman y nos invitan. «Puede comprometerse ya con uno de los objetivos y recibirá un pin para demostrar su compromiso». En la aplicación, con la geolocalización activada, podemos elegir alguna iniciativa cercana a nuestra ubicación actual.

Listo. Ya podemos ayudar.

Bueno, no ahora, que estamos en la feria. Ahora está por hablar el próximo gurú, hay más novedades de internet de las cosas que visitar todavía y el tiempo es corto. Los objetivos pueden quedar en un clic y una marca en el *to do list* para la vuelta a la oficina. Ahora es momento del espectáculo. Ahora se trata de ganar dinero. Es momento de la *Now Economy*, de otro negocio en el Startup Café. El ex secretario general de Naciones Unidas, Ban Ki-moon, desde las pantallas del stand nos compromete a ayudar. Y nos aconseja que ante la duda elijamos primero la educación. «El desarrollo sostenible comienza por la educación», dice en el led desde la Cumbre de Oslo de 2015. En ese año, cuando se fijaron los objetivos, solo el 2 por ciento de la ayuda humanitaria del mundo se destinaba a educar a los 800 millones de adultos analfabetos y los 60 millones de niños que no van a la escuela en el mundo.

Pero también hay otra opción. Tal vez se pueden unir negocios con buenas intenciones. ¿Y si perseguir los ODS también nos asegura dinero? Tal vez comprometernos con la educación también nos pueda servir para eso. Si la tecnología es maravillosa, quizá ahora podamos hacerla también ética.

Las corporaciones tecnológicas ya lo están haciendo, basadas en un método de dos pasos. El primero, construir el consenso sobre el fracaso de la educación. El segundo, vender las herramientas para reemplazar lo viejo y conducirnos a la «educación del futuro». Se trata de deshacerse de lo anterior y reemplazarlo por el «solucionismo tecnológico», tal como llama Evgeny Morozov a la ideología que propone arreglar cualquier problema del mundo —la educación, la inseguridad, el hambre, la contaminación— por medio de estrategias digitales.

Quizá entonces lograremos lo que nadie pudo: hacer ético al capitalismo.

Programar el cambio

En 2010, Bill Gates, dueño de Microsoft y hombre más rico del mundo, produjo un documental. Se llama *Esperando a Superman* y tiene una premisa: los chicos entran al sistema escolar con sueños y la escuela los destruye. Los padres mandan a sus hijos a la escuela pública con fe en los maestros, pero los alumnos no aprenden porque las escuelas son «fábricas de abandono».

—Te levantás cada día y sabés que los chicos están recibiendo una educación mediocre. No solo lo pienso, sé que es así —dice Michelle Rhee, ex secretaria de Educación Pública de Washington.

El resto de la película sostiene esa idea: por más que tengamos una confianza heredada del pasado en el sistema de

enseñanza, este nos va a defraudar. La salida entonces es una sola: cambiar a los chicos a la escuela privada.

«La calidad de nuestro sistema educativo es lo que hizo grande a Estados Unidos. Ahora no es tan buena como lo era. Tiene que ser mucho mejor», dijo Gates durante el estreno del documental dirigido por Davis Guggenheim, que antes había ganado un Oscar por *Una verdad incómoda*, la película sobre el calentamiento global con guion del ex vicepresidente Al Gore. En su documental Bill Gates refrenda uno de sus credos más repetidos: hay que eliminar la escuela pública. O privatizarla. O dejar sus paredes en pie, pero manejarla como una empresa, privatizando cada uno de sus servicios. Su argumento es que los jóvenes estadounidenses viven en una potencia mundial que les augura oportunidades y sin embargo fracasan en los rankings de lengua y matemática. Que Estados Unidos ocupe el puesto 25 en las pruebas de desempeño educativo le resulta imperdonable. Por eso piensa que no es extraño que los padres ya no confíen en las escuelas públicas. No es un problema de ellos ni de los niños, dice. El conflicto está en una institución que hay que reformar. El argumento remite a la idea del buen salvaje de Jean-Jacques Rousseau: la humanidad es buena, pero la civilización la pervierte, la limita, le impone rejas a su naturaleza. Para Gates las rejas parecen estar en la escuela.

Para probar que el sistema no hace más que empeorar, el documental recurre a imágenes de archivo de todos los presidentes en sus discursos inaugurales, repitiendo casi las mismas palabras: «Yo seré el presidente de la educación»; «Me comprometo a mejorar las escuelas de este país». Luego ofrece cifras de educación que muestran que desde la década de 1970 el país no dejó de invertir en el sistema público: de 4300 a 9000 dólares por estudiante. Aun así, el sistema no cesa en su fracaso, en especial en las comunidades pobres, de menos ingresos, de población negra, de barrios con fábricas abandonadas. Entonces llegan los ejemplos conmovedores: una mamá que sostiene tres trabajos para pagar la educación

privada de su hija con el sueño de que ella sí llegue a la universidad y no repita su camino de empleos precarizados e inestables, supuestamente causados por abandonar la escuela para salir a ganarse la vida.

En el mismo documental, aunque al pasar, se menciona la desigualdad: padres pobres que tuvieron que dejar la escuela se esfuerzan para que sus hijos no la dejen. Pero no saben si lo lograrán. También reconoce que ser docente es un acto de vocación, los salarios son malos y la valoración es mínima, sumado a que todos creen saber sobre educación, pero pocos están dispuestos a hacerse cargo de un curso con más de treinta niños. ¿Es la escuela entonces el problema? ¿Hay que cambiarla? ¿Toda? Mientras, el sistema económico repite y profundiza las desigualdades con cada generación. Pero las preguntas no se responden y el mantra se repite: ¡Cambiemos la escuela! ¡Cambiémosla ya! Si no, esos chicos que hoy dejan la escuela serán los que mañana colapsen las cárceles y eso nos saldrá más caro (sí, el documental dice eso).

Sin embargo, mientras Microsoft desacredita la educación pública, hace negocios con ella.

Criticar y negociar

La fortuna Bill Gates no se consolidó solo convirtiendo a Windows en el sistema operativo monopólico del planeta. También creció haciendo negocios con la educación por medio de acuerdos con gobiernos a los que les vende soluciones tecnológicas con el lema «hay que cambiar la escuela». El perfil público de William Henry Gates III (tal su nombre de linaje), nacido en Seattle en 1955, es el del empresario filántropo que preside la Fundación Bill y Melinda Gates, dedicada a «reequilibrar oportunidades en salud en las regiones menos favorecidas del mundo». Con una fortuna que asciende a los ochenta y seis mil millones de dólares, desde 2008 Gates dedica solo el 30 por ciento de su tiempo a los

asuntos de la compañía (continúa como presidente honorario) y el 70 por ciento restante lo destina a la filantropía, por la cual recibe premios y distinciones.

Fundada en 1975 por Bill Gates y Paul Allen, Microsoft tiene su sede en Redmond, Washington. El centro de su negocio fue el desarrollo, la producción y el licenciamiento del sistema operativo Windows y el paquete de programas Office, que usan el 90 por ciento de las computadoras del mundo. En este momento más de 400 millones de equipos están corriendo Windows 10 en 192 países y 1200 millones de personas están utilizando Microsoft Office en 140 países y 107 idiomas alrededor del mundo. El incremento de la venta de las licencias (el negocio de la empresa es patentar el software para que cada computadora que lo utilice tenga que pagar por él) fue en aumento: en 1985 el Windows 1.0 vendió quinientas mil copias, diez años después el Windows 95 vendió 40 millones de copias en su primer año, cuando internet comenzaba a llegar masivamente a las casas de Estados Unidos y luego al mundo. En 2001, Windows XP produjo otro salto: vendió 210 millones de licencias en dos años y medio. Windows 10, la última versión, se instaló en 500 millones de dispositivos desde su lanzamiento en 2015.

El dominio de Microsoft en el mercado se volvió tan grande que desde 1991 está bajo la lupa de la ley, investigado por la Comisión Federal de Comercio y el Departamento de Justicia de Estados Unidos por prácticas monopólicas. En 1999, el juez Thomas Jackson concluyó que Microsoft tenía «una posición de monopolio» en el mercado de los sistemas operativos de ordenadores personales. En 2000, se dictó la escisión de Microsoft en dos unidades, una que produjera el sistema operativo y otra para fabricar los demás componentes de software. En 2008, el Tribunal General de la Unión Europea sancionó a la empresa por abuso de posición dominante con una pena primero de 860 millones de euros —la más alta de la historia impuesta a una sola compañía— y luego de 1600 millones de euros.

Pero no solo los tribunales fallaron contra la corporación. Muchos usuarios de todo el mundo presentaron demandas contra la organización por obligarlos a usar sus productos. En 2015, la estadounidense Teri Goldstein le ganó a la compañía un juicio por diez mil dólares por recibir una actualización no solicitada de Windows 10, que causó errores y problemas de funcionamiento en su computadora. La corporación también fue denunciada por violaciones a la privacidad: en 2013, Edward Snowden demostró que la compañía colaboraba con agencias de inteligencia norteamericanas en programas de espionaje global como PRISM.

Mientras tanto, Microsoft se expandió a otros mercados, con canales de televisión por cable (MSNBC), portales de internet (MSN), la primera enciclopedia multimedia (Encarta, que se canceló al no poder competir con la libre Wikipedia), las consolas de juegos Xbox y el desarrollo de videojuegos (como Age of Empires y Halo), entre otros productos. También adquirió Hotmail en 1997, Skype en 2011 y LinkedIn en 2016.

En 2014, casi llegando a su cumpleaños cuarenta, Microsoft anunció su primer cuatrimestre con pérdidas en la historia.

Tras cuatro décadas de dominio, otros gigantes como Google, Facebook, Apple y Amazon se sumaban al podio de la tecnología. Entonces, Bill Gates y Paul Allen decidieron dar un golpe de timón y coronaron CEO a Satya Nadella, un ingeniero indio-estadounidense que había ingresado a la compañía en 1992. Nadella, convertido en el tercer jefe supremo de la compañía, la hizo renacer. Con su conducción, Microsoft está viviendo lo que algunos califican como un «milagro». Los analistas lo atribuyen a su visión menos egocéntrica, más abierta y cooperativa, incluso en alianza con otras empresas de Silicon Valley.

La apertura no es casual. Es una estrategia bien pensada luego de la historia de conflictos por el comportamiento

«pulpo» de la empresa. Además, se trata de un plan de crecimiento que apunta a expandir los negocios de la compañía hacia «la nube», el nuevo territorio para conquistar por el Club de los Cinco (junto con la internet de las cosas: conectar entre sí a todos los objetos posibles).

La cuenta de Microsoft es fácil: si las corporaciones que más facturan en el mundo de la tecnología venden búsquedas, películas, libros, música e interacciones en las redes sociales, entonces el objetivo será que todo eso quede almacenado en su nube. Es decir, en sus servidores. Así todos le tendremos que pagar una cuota mensual de alquiler para no perder nuestra información. En concreto, su negocio apunta a que toda la información se aloje en Azure, el nombre de su producto de almacenamiento estrella (sus principales competidores son Amazon Web Services y Google Cloud Platform). Pero no solo eso: Satya Nadella quiere que lo hagan todas las empresas, desde las que cotizan en bolsa hasta los pequeños negocios. Su razonamiento es: si antes vendíamos el sistema operativo del mundo, ahora vendamos la parcela de servidores que todos necesitarán para almacenar su información. Con esa visión, con el Office 365 orientado a resolver todas las tareas del trabajo y con la compra de LinkedIn como fuente de información de las necesidades de las empresas, Nadella volvió a dar dividendos a la compañía.

Pero para que la ecuación cierre en los próximos cuarenta años, el CEO debe todavía asegurarse la conquista del territorio del futuro. Y la educación es la llave.

El dominio de Microsoft en la educación es poderoso y se expande.

En Estados Unidos la empresa ya administra el sitio Teach.org (antes Teach.gov), que informa a los docentes del país sobre cómo gestionar exitosamente sus carreras, qué recursos elegir para la enseñanza y cómo convertirse en maestros innovadores (si es con los productos de la compañía, aún mejor).

En el mundo, la empresa ofrece sus recursos para enseñanza a través de Microsoft Educación. Con el lema «Impulsando a cada estudiante para lograr más cosas», su marketing se enfoca a alumnos, profesores y directores de escuela como primeros consumidores de sus productos. A ellos les ofrecen en forma gratuita el paquete Office 365 Education, pero primero deben registrar sus datos online, con lo que se convierten desde la escuela primaria en clientes de la organización. Una vez registrados forman parte de una base de datos en la que les ofrecen toda una gama de productos y servicios a través del Microsoft Store. Los chicos pueden hacer clic en «comprar ya» y llegar a las ofertas de tabletas con Windows 10, dispositivos Surface con lápices para dibujos y consolas Xbox con juegos.

Para los maestros, además del Office, la compañía ofrece cursos y certificaciones desde la primaria hasta la universidad y ofertas especiales como el TPACK (Conocimiento sobre contenido tecnológico-pedagógico) y el 21CDL (Diseño de aprendizaje del siglo XXI). El objetivo es que cualquier docente diseñe actividades mediadas por la tecnología, que empiezan en la utilización de sus programas. «Capacitamos a estudiantes y profesores para crear y compartir de una forma totalmente nueva, para enseñar y aprender mediante la exploración, para adaptarse a las necesidades individuales para que puedan hacer, diseñar, inventar y construir con la tecnología», dicen en su página, donde también ofrecen usar su programa Skype para comunicarse entre las escuelas y narran las historias de los maestros, alumnos y escuelas más innovadoras del mundo. La innovación otra vez es la llave mágica para que todos sientan que necesitan sus productos.

Sin embargo, para lograrlo no basta con el marketing. La compañía de Redmond precisa tejer alianzas con los gobiernos, especialmente con los ministerios de educación de cada país. Pero, aunque en sus discursos Bill Gates proponga un modelo de enseñanza moderno y personalizado, basado en la creatividad de cada alumno, a todos les vende la misma

solución: su software. Creado con la ideología de Silicon Valley, el centro tecnológico ubicado en la costa oeste de Estados Unidos.

Su fe es la de los individuos por sobre las sociedades. La de los emprendedores creativos por sobre los trabajadores de fábricas estandarizas. De *startups* más que de viejas filas de escritorios. A la hora de hacer dinero, Gates opta por la fórmula única y nada innovadora que usa desde hace treinta años: un paquete cerrado de productos que su empresa programa, cuyo código no se puede modificar y que requiere pagos periódicos de por vida para no volverse obsoletos. La idea del hazlo tú mismo queda entonces solo en la retórica. En la práctica, su accionar no hace más que replicar la idea de vender la mayor cantidad posible de copias de sus productos, dejando de lado las particularidades de sus consumidores.

También en su relación con los gobiernos la compañía de Bill Gates entra en contradicción. Según su ideología meritocrática, las personas son las protagonistas del progreso de los países, sin necesidad de recurrir al Estado para progresar. De acuerdo con su fe, si cada niño recibe una educación basada en la tecnología y la innovación desde el aula, luego podrá desarrollar sus mejores aptitudes para triunfar en la vida. Pero para vender esa tecnología, Microsoft necesita de los funcionarios para llegar a los maestros y a las escuelas.

Para lograrlo Bill Gates recurre a la receta del solucionismo educativo, que sostiene que cualquiera puede ser un genio si es estimulado por la tecnología correcta —la suya — sin importar el contexto social, económico o cultural del que provenga. Así se vende Microsoft Education: como la herramienta imprescindible del futuro, una para todos, y la única imprescindible si queremos que nuestros hijos se transformen en los próximos empresarios exitosos del mundo.

En el camino también resulta ideal tomar un curso por la meca de la innovación, en la Singularity University con sede

en el Centro de Investigación Ames de la NASA, donde —según sostiene su misión institucional— se «educa e inspira a un grupo de dirigentes para comprender y facilitar el desarrollo exponencial de las tecnologías y promover, aplicar, orientar y guiar estas herramientas para resolver los grandes desafíos de la humanidad». Allí, dicen quienes pasaron por sus aulas, se enseña «tecnología a lo bestia, inmensa ambición, idealismo y altruismo a raudales»[4], a pensar en «el futuro del futuro» y todas las variantes de la innovación, el emprendedorismo y la disrupción, otras palabras repetidas del vocabulario de los admiradores de Silicon Valley. El objetivo final es *hackear*, transformar en moderna a cualquier institución que tengamos cerca, desde la educación hasta la democracia. Incluso, hacer que las escuelas funcionen desde aplicaciones como «Ubers para la educación».

Un ejemplo de ello es el modelo de Bridge International Academies, la mayor cadena de escuelas privadas *low cost* del mundo, financiadas por Bill Gates Investments, la Chan Zuckerberg Initiative (de la esposa del fundador de Facebook), Omydiar (la fundación del creador de eBay), el Banco Mundial y los gobiernos de Estados Unidos y Gran Bretaña, entre otros. Inauguradas en Kenia en 2009, la mayoría de ellas funcionan en África, en los países más pobres del mundo como Uganda, Nigeria, Liberia y la India. Su modelo son escuelas que enseñan los contenidos básicos mediante una tableta precargada, previo pago de 24 dólares al año, que equivalen a un poco más de un tercio del ingreso anual per cápita de la región, lo cual las ha puesto en la mira de los críticos que señalan que son en realidad escuelas de baja calidad más que baratas.

Ciento cincuenta años después del colonialismo, la fiebre del oro se repite, esta vez en una carrera por no quedar atrás en la educación por el futuro. Un mundo civilizado debe educar a otro, todavía en la barbarie. Y su negocio es hacerlo de manera urgente.

Demoler y civilizar

El primer paso para apropiarse de un negocio es decir que lo anterior no funciona. Como sucede cuando se declara un «Estado fallido» y se hace una guerra para reemplazar a su presidente, con la educación el movimiento es idéntico. Para volverla una mercancía, primero hay que convencer a los padres y a los votantes de que ha perdido su valor civilizatorio pasado para convertirse en una fábrica de decepciones. Para ir contra la escuela, primero se enuncia que la escuela es una institución obsoleta. Segundo, se dice que en el mundo nuevo se necesita transformarla. ¿En qué? Eso no se discute demasiado. ¿Cómo? Eso sí se sabe: con tecnología.

Al igual que en el imperialismo, para que las corporaciones se queden con el negocio de la educación se precisa un cambio que reemplace la barbarie con la civilización. Para justificarlo se dirá: «La escuela pública ya no es lo que era». O, como dijo el presidente Mauricio Macri, que quienes llegan a ella sufren una «terrible inequidad», ya que algunos niños pueden ir a una escuela privada, pero otros «tienen que caer en la escuela pública». Detrás de esa frase se esconde otra idea: que convertir a la sociedad atrasada en una moderna necesita a la tecnología como un factor esencial.

Introducir «tecnología» (una palabra que siempre puede ser reemplazada por «capitalismo») en la escuela es fácil si se utilizan algunos argumentos falaces que parecen irrefutables. Disfrazados de sentido común, sin evidencias sólidas que las justifiquen, estas coartadas avanzan como consensos aceptados. La educación es una práctica que requiere de conocimientos y estrategias específicas. Pero casi todos opinan de ella porque «alguna vez todos fuimos a la escuela», o a la universidad, o porque tenemos hijos o sobrinos en edad escolar. Los países, las sociedades, los niveles educativos, las asignaturas son distintas y requieren soluciones diferentes. No

obstante, para todas ellas el consenso es que se necesita lo mismo: cambio, innovación, tecnología.

El primer argumento se expresa así: «La educación es la base del trabajo futuro». Pero es falaz porque la educación podrá preparar para el trabajo, pero jamás podrá crear el trabajo que no existe. Y es parcial porque formar para el trabajo no es la única función de la educación.

Se dice que como no sabemos de qué trabajarán los chicos en quince años porque algunas de esas profesiones ni siquiera existen, entonces hoy debemos enseñar «lo nuevo». No importa de qué se trate con exactitud. Pero seguro incluye a alguna nueva tecnología. Esteban Bullrich, ex ministro de Educación de la Argentina, explica esa idea: «Hay dos modelos: seguir mejorando un auto de los años 70 o saltar a una nave espacial. A una revolución educativa. Los niños de nuestro país y el mundo van a tener a lo largo de su vida siete empleos diferentes, de los cuales cinco no han sido creados. Tenemos que educar para que esos niños sean los que creen esos empleos —como Marcos Galperín— o crear argentinos que sean capaces de vivir en la incertidumbre y disfrutarla».

El segundo argumento afirma: «Los chicos hoy no aprenden porque se aburren». Su falacia se basa en una generalización. Algunos chicos, en algunos momentos y en algunas escuelas, se aburren. Algunos no aprenden tanto como desearíamos.

Según esta idea el mundo fuera de las aulas cambió, tiene más pantallas, juegos e incentivos visuales. Así lo explica el emprendedor tecnológico Santiago Bilinkis: «Si el sistema educativo no adopta herramientas que cautiven el interés y la atención de los alumnos, incorporar computadoras al aula no servirá de mucho. ¿Qué es lo que va a funcionar? Es difícil saberlo. Me gusta pensar en un aula sin carpetas ni cuadernos, que incorpore en el centro de la experiencia educativa la multisensorialidad, la inmersión e incluso la competencia presente en los videojuegos». De acuerdo con este

razonamiento, si dentro de la escuela los chicos no encuentran esos mismos estímulos que en el mundo de las computadoras lo que hagan en ella será deficiente.

¿Por qué la escuela debería repetir el modelo del mercado? Muchas cosas fuera de la escuela se aprenden por inmersión, por ejemplo, en el cine o en la televisión. ¿La escuela no sería el lugar para analizar o para complementar otros aprendizajes sociales?

«Se enseña como hace cien años», se dice, sin especificar. Es otra falacia de generalización. Algunas cosas se enseñan como hace un siglo, pero otras han cambiado. Pero ante ese problema los defensores de la escuela del futuro proponen una única solución: «La escuela tiene que innovar». Y la innovación tiene que ser a través de la tecnología. Entrevistada por Anthony Salcito, vicepresidente de Educación de Microsoft, Melina Ignazzi, profesora premiada por esa empresa, cuenta: «Me apasiona la innovación y la tecnología dentro del salón. Creo que la escuela como la conocemos hoy se ha vuelto obsoleta. Los estudiantes ya no aprenden todo lo que necesitan para vivir en nuestra sociedad actual o en la que se aproxima. A la tecnología todavía la ven como una amenaza y un sinónimo de distracción para los estudiantes. ¡Incluso la diversión es algo que a veces se ve como un enemigo!».

La tercera es: «El progreso del futuro se basará en ser flexible». Ya no se trata de saber mucho de algunas cosas —dicen los abanderados de la innovación—, al contrario, se trata de adaptarse rápido a los cambios, incluso a la incertidumbre, y tener las herramientas necesarias para enfrentar lo que se presente cada día. ¿Matemáticas, geografía, historia? Eso ya no es útil, está en internet.

La consecuencia entonces es que no precisamos más aprender masivamente. Necesitamos una «educación personalizada», conectada la necesidad de cada uno con la tecnología como aliada fundamental, para desarrollar «nuestros propios proyectos». Reid Hoffman, CEO de

LinkedIn (parte del grupo Microsoft), lo explica: «Enseñarles hechos a los alumnos ya no es crítico en la era de internet. Todo eso está en los buscadores. Lo que importa es la habilidad de encontrarlos rápido en el teléfono celular y resolver qué es verdad entre la masa de información disponible en internet. Eso importa más que decir "Oh, eso lo leí en este libro, lo voy a buscar ahora"». Lo mismo sostiene el emprendedor Bilinkis: «Hoy estamos en una época en que todo lo que es puramente informativo se puede obtener en segundos en Wikipedia o en Google. Por lo tanto, no vale la pena memorizar datos, como la longitud total y el caudal de agua del Amazonas».

En este último argumento, además de confundirse información con conocimiento, los innovadores se olvidan de que, para los buenos educadores, lo importante nunca fue memorizar datos. Tampoco recuerdan que esa misma idea ya se usó ante cada novedad: por ejemplo, hace cincuenta años, también se decía que en los manuales estaba la información.

Detrás de estos argumentos hay negocios. Las justificaciones no son más que argumentos de venta de las empresas de tecnología educativa[5].

Vender tecnología para las escuelas es asegurarse un inmenso negocio cautivo. El mercado es tan grande como todos los niños que ingresan año a año a las escuelas. Y contiene clientes para siempre. Si se fideliza con chicos que aprendan con una determinada tecnología desde el inicio de su trayectoria educativa, está casi garantizado que la seguirán comprando el resto de su vida. Por esta razón, empresas como Microsoft primero ofrecen sus paquetes de software con precios más bajos por alumno: porque captar a ese consumidor les dará una renta de por vida. Acceder a sus clientes a través de la escuela es hacerlo desde la legitimidad de una institución. Es decir, al mismo tiempo que la critican, sacan provecho de ella. La crítica se hace ética.

Pero además de generar ganancias hoy, introducir sus tecnologías en el aula es contar con instrumentos de medición del mercado laboral futuro, con detalles de usos y comportamientos al instante. Eso permite unir el mercado de la educación con el del trabajo, realizar seguimientos personalizados del tiempo que dedican a cada tarea o producto, hacer rankings de los mejores alumnos para seleccionarlos en universidades y así cerrar el círculo de los servicios a las empresas. No casualmente Microsoft compró la red social laboral LinkedIn en 2016 por casi 27 000 millones de dólares.

La estrategia y las ganancias son inmensas. Por eso llegar a los gobiernos es importante. Para ellos, como la educación siempre es una prioridad —al menos desde el discurso—, contar con las soluciones innovadoras de las empresas los ayuda a mostrar que están ocupándose del tema. Al mismo tiempo, cada vez que los gobiernos compran sus servicios, legitiman a las compañías de tecnología educativa frente a la sociedad. A través de alianzas de mutuo beneficio, regalos de licencias y capacitaciones o simplemente de lobby empresario a la vieja usanza, las corporaciones hacen el trabajo que mejor saben hacer. *Business as usual.*

Con la educación en permanente debate, con los medios también del lado de «nada funciona en las escuelas», mostrar acción y cambios siempre garantiza una foto positiva. Al igual que con la seguridad (otro tema del que todos hablan y se piden soluciones urgentes), la respuesta tiene que ser inmediata. «Los chicos no pueden esperar», argumentan los funcionarios. Así las políticas de largo plazo (aunque el largo plazo signifique programas de dos o cinco años) se descartan y se reemplazan por productos que se renuevan en tiempos más parecidos a los de los lanzamientos comerciales. Y las empresas, siempre preparadas para ofrecer sus soluciones a partir de mañana, garantizan resultados inmediatos. Incluso están dispuestas a hacer ofrenda de sus servicios gratuitos

durante los primeros años, para «ayudar a la sociedad». La ganancia posterior siempre será mayor a la inversión inicial.

Empresas, fundaciones y gobiernos

Diego Bekerman es el gerente general de Microsoft para la Argentina y Uruguay. Se preparó toda su vida para esto. Hizo el secundario en la ORT, terminó Administración de Empresas en la UBA, fue a la Escuela de Negocios de la Universidad Austral y a la Escuela de Negocios Kellogg de la Northwestern University, cerca de Chicago. Es alto y sus ojos combinan con la camisa celeste. Llega sonriente y despojado de objetos a una sala de reuniones preparada para una entrevista en el edificio porteño de Microsoft en Retiro.

Bekerman dice exactamente lo que quiere decir. Se mentalizó para no equivocarse. Y lo logró. Tardó doce años desde que empezó a trabajar en Ventas de Microsoft hasta que llegó a su puesto actual, el máximo de la región. En el trayecto aprendió cada detalle sobre la empresa. Aun así, hoy lo acompañan dos encargadas del área de prensa y un jefe de tecnología, que lo asisten cuando se olvida de algún detalle o dato reciente de la compañía. Pero Bekerman sabe tan bien lo que tiene que decir que podría estar solo. Sobre todo, en 2017, con un presidente de la Argentina que se reunió con el CEO de Microsoft en el Foro Económico de Davos apenas iniciado su mandato. Con él comparte la idea de un país liderado por emprendedores creativos que encuentren en la tecnología las herramientas para su progreso. «Con Macri o con otros jefes de Estado, el mensaje de Microsoft es que queremos colaborar. Si la educación es una gran prioridad, nosotros nos ponemos a disposición», señala el ejecutivo.

Orador destacado sobre los retos del futuro, a Bekerman le gusta hablar de la «Revolución 4.0», la Cuarta Revolución Industrial, definida por el fundador del Foro Económico Mundial Klaus Schwab como la era del conocimiento y la

innovación. Señala cómo hacerlo: hay que «cerrar la brecha de habilidades digitales y preparar a los jóvenes para puestos de trabajo que hoy ni siquiera existen». Su compañía, señala él, se está haciendo cargo de ese desafío: «En Latinoamérica ya invertimos 9 millones de dólares en iniciativas de nube, socios, desarrolladores, filantropía y educación, para ayudar a reducir la brecha de habilidades digitales con programas de entrenamiento gratuitos para cualquier persona que esté interesada en experiencias interactivas de aprendizaje».

«Yo me declaro un eterno optimista —sigue Bekerman, quien admite que encuentra en la orientación proemprendedora del gobierno de Macri una oportunidad de crecimiento para su compañía, con veinticinco años en la Argentina—. Nuestro objetivo es empoderar a cada individuo para lograr más a través de la tecnología. En el país hemos *tocado* a más de 9 millones de jóvenes para conseguir su primer empleo, colaborando con los gobiernos en la educación». Sobre la cooperación que su empresa realiza especialmente con el Ministerio de Educación y con la Secretaría de la Juventud de la Argentina, dice: «Acompañamos la misión del Ministerio de Educación de entregar una educación pública gratuita, de mejor nivel, lograr una revolución educativa y ayudamos a que los chicos consigan un mejor empleo». Microsoft colabora en la Argentina con programas como Infinito por descubrir, y con la Casa del futuro, en los que ofrece sus contenidos online para que los chicos y jóvenes se entrenen en tecnologías. También brinda contenidos a través de la Virtual Academy de Microsoft y realiza capacitaciones laborales en conjunto con la Universidad Tecnológica Nacional, la de La Plata y la Universidad de Buenos Aires.

En este punto Bekerman habla de ayudar a los emprendedores y al mismo tiempo a los jóvenes para conseguir su primer trabajo. Emprender es iniciar una obra o un negocio y emplearse en una compañía es algo distinto. Sin embargo, para ambas opciones Microsoft tiene una solución.

La empresa también está involucrada en planes para que más chicos estudien ciencias duras, a través de sus propios programas o junto con la alianza code.org, a la que también contribuyen Google; el dueño de Amazon, Jeff Bezos; la fundación Chan Zuckerberg de la esposa del fundador de Facebook; el fundador de Microsoft, Steven Ballmer; el CEO de Dropbox, Andrew Houston y el de LinkedIn, Reid Hoffman; el fundador de Napster, Sean Parker; la fundación Omidyar del creador de eBay; los ex consultores de McKinsey, Erica y Feroz Dewan; la compañía de inversiones BlackRock y la consultora PricewaterhouseCoopers, entre otros. Con esto se evidencia un esquema que se repite en las iniciativas de la educación en tecnología: sus recursos se movilizan a través de ONG sustentadas por millonarios del mundo de la tecnología y vinculadas al mundo financiero, que luego establecen contratos con los ministerios de educación, juventud y trabajo de los países. El Estado y las fundaciones se unen para desplegar los conocimientos que ofrecen las mismas compañías de tecnología a las que más tarde les compraremos sus productos. Se convierte entonces en un vehículo de ellas que, si no establece metas políticas claras sobre los objetivos de las alianzas, termina siendo dirigido por los intereses privados y filantrópicos, no exentos de motivaciones políticas.

Además de estas alianzas mediante fundaciones a las que financia, Microsoft también trabaja directamente con planes del gobierno argentino, como 111 Mil, un programa nacional que comenzó en 2017 con el objetivo de formar en cuatro años a cien mil programadores, diez mil profesionales y mil emprendedores para la industria informática, en convenio con cuarenta y cinco mil empresas del sector. La educación y el mundo del trabajo también se relacionan en estas iniciativas, aunque Bekerman no se anima a dar certezas acerca de cuál debe ser la mejor formación para los empleos del futuro: «Creo que nadie nos puede responder concretamente eso. Pero como país nos tenemos que anticipar y es importante que el

gobierno invierta en educación para que todos los ciudadanos tengan acceso a las mejores herramientas». El ejecutivo sí está convencido de que la tecnología debe estar presente: «Vos podés ser el mejor community manager del mundo sentado desde una montaña en Tupungato, Mendoza, o desde donde quieras. Lo único que necesitás es una buena conexión. La tecnología democratiza».

La alianza entre Microsoft y el gobierno argentino

—Si te digo que ya está todo arreglado, es porque está arreglado. ¡Ce-rra-do!

Una tarde de marzo de 2004, el profesor Diego Levis volvía a su casa en el tren Retiro-Tigre. Lo distrajo la voz estruendosa de un hombre de unos treinta años que hablaba por celular. Los dos de pie, cerca de la puerta, con el vagón colmado, lo primero que le molestó fue que no pudiera contener su vozarrón. Pero luego, cuando escuchó más en detalle la conversación, su molestia se transformó en espanto.

—Ya está el millón de dólares depositado en la cuenta de Nueva York. Decile a Bill que el Ministerio está listo para arrancar.

«Era un ejecutivo joven, de esos tiburones de la City que hablan sin prudencia de sus negociaciones por teléfono», recuerda Levis, docente especialista en tecnologías educativas, que nunca imaginó que sería testigo de la conversación que revelaba un acercamiento secreto entre Microsoft y el Ministerio de Educación antes de salir a la luz. No solo eso, sino que se enteraría de que un político argentino estaba recibiendo dinero de la empresa de Bill Gates para firmar un acuerdo con el Estado argentino. Tampoco imaginó que dos meses después, gracias a sus preguntas, se publicaría una gacetilla de prensa de la compañía de Gates donde se anunciaba la firma de la «Alianza por la Educación», con la

que la corporación avanzaba país por país con convenios para que sus programas entraran en las escuelas.

Levis regresó a su casa, se comunicó con Beatriz Busaniche, activista de la Fundación Vía Libre, a quien había conocido en la Cumbre de la Sociedad de la Información en Ginebra el año anterior y de quien sabía de su interés en el tema.

—Bea, te digo que lo escuché claro. Incluso el tipo se bajó en la misma estación que yo y siguió dando detalles que confirmaron todo. Hay que hacer algo.

«Estábamos preocupados, así que lo primero que hice fue llamar a las dos partes para intentar confirmar la información. En Microsoft, con reticencias, me ratificaron la firma del acuerdo sin mayores detalles. Pero en el Ministerio lo negaron. La situación era confusa», recuerda Levis, que luego de esa charla volvió a comunicarse con la Fundación Vía Libre. «Con Beatriz escribimos mails y presentamos pedidos de informes y de acceso a la información al Ministerio de Educación para que confirmara o desmintiera el acuerdo oficialmente».

Menos de una semana después, el 28 de marzo de 2004, se publicaba en el diario *La Nación* un comunicado de la empresa de Bill Gates adelantando el convenio con el Ministerio.

La cartera educativa siguió negando el acercamiento durante otros dos meses. Hasta que el 20 de mayo, el profesor Levis recibió una llamada en su casa de parte de un funcionario de Educación. «"¿Qué es todo este quilombo que estás armando?", me dijo. Me resultó extraño porque era alguien que me conocía, pero nunca se había comunicado conmigo hasta ese momento. Claramente, querían que dejáramos de hablar del tema», relata el docente. «Al menos por primera vez alguien me confirmaba que el acuerdo existía. Pero al consultarle de qué se trataba la alianza, mi interlocutor minimizó sus alcances y me dijo que el ministro solo aceptaría firmar si el trato no representaba ningún gasto económico para el gobierno de la nación. "Las negociaciones van bien.

Microsoft parece dispuesto a aceptar nuestras condiciones", me comentó».

Al día siguiente, el 21 de mayo de 2004, la noticia al final se volvió realidad. A través del convenio 122/04, la Argentina se integraba formalmente a la lista de los «Partners in learning» de la empresa, como integrante del Programa Alianza para la Educación de la empresa estadounidense. Con el acuerdo, la compañía de Bill Gates se comprometía a aumentar el acceso a la tecnología a través de la donación de software a 5 millones de alumnos en los siguientes doce meses, además de premiar a los «mil docentes más innovadores en la integración de las tecnologías digitales en el ámbito escolar». También contenía cláusulas de confidencialidad entre el gobierno y la corporación.

Con la confirmación oficial, la Fundación Vía Libre pidió una audiencia al entonces ministro Daniel Filmus, quien los recibió en el Palacio Pizzurno junto con Alejandro Piscitelli, en ese tiempo gerente de Educ.ar, el portal educativo del Estado.

—A nosotros nos parece interesante obtener la capacitación gratuita por parte de Microsoft y formar a los docentes en las herramientas que van a tener que usar los chicos en el futuro. Es un tema de salida laboral. En todo caso, si ustedes pueden ofrecer lo mismo para otras herramientas de software libre, podemos pensar en incorporarlo —respondió el ministro Filmus.

La propuesta, por supuesto, no prosperó. Las otras organizaciones no podían ofrecer lo que Microsoft ya tenía preparado: un acuerdo semilegal por el cual regalaba copias «piratas» de sus programas al Ministerio, pero las hacía pasar por licencias oficiales y una capacitación de docentes en todo el país que ya había organizado con la Fundación Telar, que se encargaría de la gestión operativa.

Microsoft comenzaba su camino dentro del Estado argentino y con él se levantaban las voces en contra, como

sucedía también y al mismo tiempo en Chile, donde académicos, activistas y periodistas denunciaban acuerdos similares de la compañía de Redmond en su rol «Madre Teresa de la tecnología»: capacitación «gratuita» y «para el progreso de la sociedad» a cambio de ir conectando a las escuelas del país a su software y capacitar a los docentes con sus herramientas. Es decir, ocupar mercado por mercado.

Levis y Busaniche denunciaron por escrito los riesgos del plan que —decían— «permitiría que una compañía privada, condenada judicialmente en varias ocasiones y países por prácticas abusivas, encare la formación de docentes y alumnos del sistema público de enseñanza, determinando los programas informáticos y las prácticas educativas más apropiadas para la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas del país». También escribieron distintas notas en páginas y blogs donde se preguntaban: «¿Resulta conveniente para el futuro de la educación argentina utilizar programas informáticos propietarios cuando existen alternativas mucho menos gravosas económica y culturalmente? Las consecuencias de la iniciativa de Microsoft no solo implican cuestiones económicas y de soberanía cultural, sino que representan, lo cual es mucho más significativo, una verdadera hipoteca sobre el futuro de la educación argentina, lo que es decir sobre el futuro de nuestro país».

Sin embargo, de allí en más, la cooperación entre el Estado y la empresa nunca cesó.

El 31 de marzo de 2005, el Ministerio de Economía y Producción, junto a bancos oficiales y un grupo de más de cuarenta firmas —lideradas por Microsoft e Intel— anunciaron el lanzamiento del Programa Mi PC, un plan conjunto del sector público y privado destinado a disminuir la brecha digital. Hacia fines de ese mismo año, junto a Banco Río, Competir, Intel, Lenovo, Telefónica de Argentina y Universia, Microsoft participó del Programa Mi primera laptop. Este estaba orientado a facilitar la incorporación de la

tecnología móvil y el acceso a contenidos educativos por parte de estudiantes y profesores de Educación Superior. Claudia Pitarch, por entonces gerente de Educación de Microsoft Cono Sur, declaró sobre la acción: «Apostamos a la educación tecnológica para contribuir a la inclusión digital y al desarrollo económico y social de la Argentina. Es por esto por lo que estamos orgullosos de ser parte de esta innovadora propuesta que facilita el acceso no solo a la licencia original de nuestro producto más utilizado por los estudiantes universitarios, Microsoft Office, sino que también entrega un servicio de capacitación sin cargo».

El 6 de abril de 2006, el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Educ.ar y el Programa Alianza por la Educación de Microsoft presentaron Par@ Educar, un espacio interactivo de capacitación dirigido a docentes de nivel medio y polimodal de todo el país. El objetivo de esta iniciativa era que doscientos sesenta mil docentes del país pudieran acceder a contenidos de distintas materias básicas de la educación media y a un foro para intercambio de ideas y seguimiento conjunto de proyectos de enseñanza. Tres años después, en 2009, Microsoft presentó una iniciativa para —con una inversión a tres años— reducir la brecha digital en el país desarrollando el programa Acceso Tecnológico Educativo. El plan estaba destinado a que trescientos mil alumnos de universidades y escuelas técnicas pudieran mejorar sus investigaciones.

Pero a medida que la compañía de Redmond avanzaba en sus alianzas, había otro tema central que resolver, y que empezó a sonar en los pasillos de los funcionarios. Sin un acceso masivo a las computadoras en las escuelas, no se podía seguir creciendo. Ni para el Ministerio de Educación se hacía posible llegar a planes de alfabetización digital a todas las escuelas, ni para las compañías tecnológicas era factible seguir vendiendo sus programas si la mayoría de los alumnos no contaban con el hardware mínimo para operarlos.

Achicar la brecha digital

En 2005, durante la Cumbre de la Sociedad de la Información de Túnez, se anunció el proyecto Una computadora por niño (OLPC, One Laptop Per Child). El plan, con el liderazgo inicial de Nicholas Negroponte del Massachusetts Institute of Technology (MIT), proponía que cada niño del mundo tuviera acceso a una computadora personal, como primer y esencial paso para reducir la brecha digital. Las máquinas eran de bajo costo (cien dólares), pequeñas y portables, con carcazas verdes y una equis fucsia. Equipadas con software libre (GNU/Linux) se podían conectar por internet a wifi y entre sí en red.

Desde el comienzo del programa, sus creadores explicaron que su objetivo era político-educativo. A partir de esa idea establecieron cinco principios que tenía que seguir cualquier gobierno que quisiera implementar un plan OLPC: que los chicos pudieran llevar la computadora libremente adonde quisieran (al parque, la biblioteca o la casa, para también impactar sobre la educación digital de las familias), empezar con la entrega desde los seis hasta los doce años (para convertirse en un incentivo contra la deserción escolar), que la computadora fuera personal (para que cada alumno se sintiera dueño de ella, decidiera cómo usarla y acceder al conocimiento), que las máquinas tuvieran conectividad a internet y que el software de base fuera libre y abierto (para permitir a los chicos modificarlo, adaptarlo y no solo aprender a utilizarlo, sino también crear sus propias versiones).

En 2017, Uruguay fue el primer país del mundo en adoptar un programa OLPC masivo, a través del Plan Ceibal. De paseo por la Ciudad Vieja de Montevideo, un barrio gris y avejentado, las netbooks verdes de los chicos sentados en los portales de los conventillos se veían a lo lejos, repetidas en cada cuadra durante la tarde, a la salida de la escuela. Mientras tanto, la Argentina se debatía a qué proveedor comprar las máquinas y la decisión se retrasaba. La opción de las

computadoras verdes se desechó. Intel propuso que el Estado comprara su modelo Classmate, también diseñado para escuelas.

Finalmente, el 6 de abril de 2010, durante el gobierno de Cristina Kirchner, se inició el programa Conectar Igualdad en todo el país. Lanzada en el escenario del Teatro Nacional Cervantes, la iniciativa comprendía la entrega de 3 millones de computadoras portátiles durante el período 2010-2012 a alumnos y docentes de educación secundaria de escuelas públicas, de educación especial y de institutos de formación docente de todo el país. El plan se implementó en forma conjunta entre la Presidencia de la Nación, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, la Administración Nacional de Seguridad Social (Anses) y la Jefatura de Gabinete de Ministros. Los 4000 millones de pesos invertidos a nivel nacional fueron provistos íntegramente por el Estado nacional.

Luego de negociaciones difíciles por definir su sistema operativo, las netbooks de Conectar Igualdad siguieron un modelo parcialmente diferente al OLPC. Además del sistema operativo libre Ubuntu también tenían la opción de iniciarse con Windows, permitiendo la elección (o doble *booteo*) por parte de los alumnos o los maestros. Richard Stallman, referente del movimiento del software libre, calificó al programa nacional como «Conectar a maldad» y al Plan Sarmiento —que entregaba computadoras en la ciudad de Buenos Aires— como «Plan esclavizamiento». Conocido por su postura radical en el tema, durante una visita a Buenos Aires explicó su rechazo: «Todos los políticos honestos deberían condenar este trabajo con Microsoft. Me parece que no hay total conciencia de eso. Hoy cuando una escuela pública piensa enseñar con software libre no tiene la opción porque entran las netbooks con Windows. Una maestra me dijo que, al llegar netbooks con Windows, se les complica usar la otra opción. Los chicos a los que les gusta el software libre

se ven exigidos por los maestros a usar Windows en la clase. Si alguien borra Windows de la máquina, lo reprimen».

El poder de Microsoft también penetró a través de la capacitación a los docentes con distintos formatos, por ejemplo, con jornadas como «Abriendo caminos en la educación de hoy», organizada por la empresa y realizada el 22 de marzo de 2012, donde participó «Escuelas por la innovación» como parte de Conectar Igualdad. También mantuvo su relación en los llamados a licitaciones. Por ejemplo, en enero de 2010, el texto de la licitación establecía: «El gobierno nacional ha suscrito con la empresa Microsoft su adhesión al Programa MSIS (Microsoft Student Innovation Suite). Los oferentes podrán cotizar en sus propuestas licencias bajo el Programa como parte de la solución requerida». Se incorporaban así los paquetes de Learning Essentials, Windows Live y Office en los equipos distribuidos con el Plan Conectar Igualdad.

Durante el desarrollo del programa, Microsoft intentó, en más de una oportunidad, incrementar el precio de sus licencias por computadora. En uno de los casos el planteo fue llevarlas de tres a dieciocho dólares por alumno. Pero no solo Microsoft buscó incrementar su renta. La empresa Intel, que domina el mercado de procesadores para computadoras, también conocida por enfrentar juicios y fallos judiciales en la Unión Europea por abuso de su posición dominante de mercado, presionó a los responsables del programa para convertirse en la única empresa del sector elegida para las máquinas escolares.

En 2012, a dos años del lanzamiento de Conectar Igualdad, la doctora en Educación Silvina Gvirtz asumió como directora ejecutiva del programa. En la Conferencia Internacional del Software Libre de ese año, anunció que en 2013 las computadoras del programa sumarían, como sistema operativo alternativo a Windows, el sistema operativo libre Huayra, una distribución de Linux desarrollada especialmente en la Argentina para las máquinas del plan educativo. Los activistas

del movimiento por el software libre tomaron a la incorporación de Huayra como otra oportunidad para llegar al objetivo de que las máquinas prescindieran definitivamente de Windows.

Para Silvina Gvirtz —hoy a cargo de la cartera educativa de La Matanza, el municipio más grande de la provincia de Buenos Aires— la incorporación de Huayra permitió defender una postura de mayor soberanía frente a las grandes corporaciones tecnológicas. Sostiene que la mejor decisión fue mantener ambos sistemas. «La alfabetización digital implica que los chicos puedan utilizar la tecnología, pero que también la puedan producir y entender en su carga político-ideológica. Comprender que la tecnología no es neutra», dice. «No tenemos que enseñar solo a utilizar tecnología, sino también a crearla. Hay que enseñar programación en las escuelas, un discurso que todos repiten, pero que requiere una planificación compleja y a largo plazo. Y creo que se tienen que usar los programas de Office y los de software libre al mismo tiempo, y que los chicos entiendan qué implica cada uno de los sistemas».

—Pero desde las empresas tecnológicas se dice que no es necesario enseñar a construir las herramientas, sino a usarlas porque la información está en internet.

—Claro, pero hay encuestas que muestran que los chicos piensan que toda la información que está en la web es necesariamente verdadera. Los criterios de verdad y mentira hay que trabajarlos en la escuela. Si no, ¿cómo se elige? En internet puede haber informaciones contradictorias. Por ejemplo, probemos qué nos dice Google si le preguntamos *beneficios del azúcar*. La respuesta depende de quién la responda. Podés llegar a encontrar que comiendo azúcar vas a ser Superman.

A partir de este tipo de desafíos, en 2012 se creó en el Ministerio de Educación el Plan Nacional Integral de Educación Digital (Planied), para desarrollar y coordinar los contenidos educativos que se enseñarían con ayuda de la tecnología. El plan resultaba clave, ya que se trataba de que los especialistas en educación definieran los objetivos y las propuestas pedagógicas, y no las empresas de tecnología a través de paquetes de contenidos prearmados para los alumnos de cualquier lugar del mundo. Se había avanzado varios pasos.

—Sin embargo, desde los medios se criticó Conectar Igualdad diciendo que no había generado mayores resultados que llevar la alfabetización a los hogares, pero no mejorado el rendimiento educativo.

—Eso fue malicioso. Fomentar la alfabetización digital en los hogares ya es, en sí mismo, un logro increíble. En 2012, recuerdo haber ido a entregar netbooks a Santa Fe y encontrar a una chica llorando y pidiéndole a la directora si le podía encender la computadora porque nunca había visto una. También recuerdo una reunión de madres y padres, con sus hijos, donde una de las chicas le decía a la mamá que le iba a prestar la computadora si esa noche le hacía fideos. O un grupo de siete hermanos en San Pedro, todos pidiéndole al mayor usar la netbook y él diciéndoles que lo iba a hacer de a uno, así le enseñaba a cada uno cómo usarla.

Para Gvirtz, y para los especialistas en educación, el acceso a la tecnología es la base de cualquier innovación en la educación tecnológica. Por eso advierte que cuando se plantean cambios radicales o revoluciones educativas, se corre el riesgo de construir sistemas elitistas. «Hay que tener cuidado. Una cosa es innovar y otra realizar un cambio total del sistema. Yo prefiero hablar de mejoras. No se puede construir todo de cero. Hay que ver qué hacemos bien y de allí avanzar. Desarrollar planes nacionales de inclusión educativa

como Conectar Igualdad es un gran logro. La calidad educativa no es solo el lugar del ranking donde quedaste en las pruebas PISA, es además cuántos chicos están incluidos en el sistema. Si no, podés tener buenos números, pero una educación elitista. La calidad es también que los chicos permanezcan en la escuela».

Hasta noviembre de 2015, un mes antes del cambio de gobierno de Cristina Kirchner por el de Mauricio Macri, Conectar Igualdad había logrado efectivamente la masividad. Con arriba de 5 millones de computadoras entregadas en 12 000 escuelas, uno de cada dos chicos entre cinco y diecisiete años había estudiado con una máquina del plan antes de ingresar a la universidad. Más del 60 por ciento de las escuelas del país habían recibido los beneficios del plan. Mientras tanto, había comenzado a avanzar en el Plan de Inclusión Educativa y, junto con la Fundación Sadosky, se habían desarrollado los primeros programas y cursos Program.AR para la enseñanza de programación en las escuelas desde una perspectiva integral, que enseñaba la asignatura en profundidad, más allá de las necesidades del mercado.

Sin embargo, con la llegada de la nueva administración presidencial de Macri a la Argentina, los programas parecían ser de muy largo plazo para la revolución educativa inmediata que el mercado esperaba. Los planes se aceleraron. La Cuarta Revolución Industrial se impuso como el horizonte para alcanzar, aun con el riesgo de dejar a una parte de los estudiantes fuera de la meta, es decir, cambiando la meta misma.

Negociar el futuro

A menos de un mes de asumir la presidencia, en enero de 2016, Mauricio Macri viajó al Foro Económico de Davos, donde volvió a estrechar la relación que ya lo unía con

Microsoft, en una reunión con su CEO, Satya Nadella. Su partido, el PRO, había comenzado el vínculo con Microsoft en 2013 cuando el gobierno de la ciudad de Buenos Aires ingresó a la Alianza por la Educación promovida por la empresa de Bill Gates y firmada en la Argentina por Andrés Ibarra (entonces ministro de Modernización de la ciudad de Buenos Aires y hoy en ese cargo a nivel nacional). El ingeniero Nadella le ofreció a su colega, el ingeniero Macri, sumarse al programa Shape The Future, uno de los nuevos nombres con el que la compañía agrupa las iniciativas para el mundo de la educación y el trabajo.

Según señala Microsoft en sus comunicados de prensa —escuetos y de difícil acceso—, sus programas permiten a los gobiernos ahorrar en capacitación docente a través de los programas gratuitos que ofrece la empresa para «empoderar la forma de enseñar y aprender». «El cambio está sucediendo rápido» y está «cambiando la cara de la educación tal como la conocíamos», dicen en sus folletos informativos destinados a que los gobiernos incorporen sus planes para que sus maestros les enseñen a los alumnos lo que necesitan para no quedar relegados en la revolución digital. «Microsoft Office es el único paquete de software que aparece entre las veinte herramientas requeridas para avanzar rápidamente y tener posiciones con altos salarios», explican.

Mientras el gobierno de Cambiemos refrendaba su alianza con Gates, el presidente Macri ratificaba que el Programa Conectar Igualdad continuaría, durante un acto de entrega de aulas digitales del Plan Primaria Digital realizado en la localidad bonaerense de Merlo. «Vamos a seguir con Conectar Igualdad, que es un programa que está bien», decía. No obstante, una semana antes, en el Ministerio de Educación se había iniciado el despido de más de setenta personas del equipo central del programa, entre ellas quienes coordinaban las capacitaciones, reparaciones de computadoras y producción de contenidos para las netbooks. Durante 2016 y 2017, la entrega de computadoras previstas tuvo dificultades,

con quejas y pedidos de información pública de municipios y provincias. También se interrumpieron durante meses las reparaciones de las computadoras entregadas los años anteriores. Mientras tanto, el ministro de Educación Bullrich determinó que serían las provincias las encargadas de continuar el programa, siempre que tuvieran voluntad y presupuesto para hacerlo.

Durante la gestión de Macri, el Ministerio de Educación consolidó los programas cortos de formación tecnológica, especialmente destinados al trabajo, junto con Microsoft y varias ONG. En el caso del plan Rad.ar, por ejemplo, se busca que estudiantes universitarios de informática capaciten a personas que buscan trabajo con las herramientas informáticas que requiere el mercado. Los propios responsables de los programas promueven una formación tecnológica de acuerdo con este objetivo: «En muchos países se ve la expansión de una formación basada en competencias más que en títulos formales y certificaciones. El mismo fenómeno ocurre en el reclutamiento de las empresas», según escribió Gabriel Sánchez Zinny, durante su gestión como director ejecutivo del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), antes de ser promovido a ministro de Educación de la provincia de Buenos Aires. Sánchez Zinny citaba al norteamericano Ryan Craig, fundador de University Ventures, una empresa de educación para el mundo del trabajo, para justificar una reforma educativa orientada a ofrecer títulos cortos dirigidos a los pedidos de las corporaciones: «Cerrar la brecha de capacidades, terminando la monocultura de los títulos, tanto desde la educación como desde la empresa, promoviendo una cultura de estudios más cortos, respetados y caminos menos costosos hacia empleos de valor agregado, es el desafío de nuestros tiempo».

La idea de la educación como un costo más que como una inversión volvió a imponerse en la Argentina. La incorporación de empresas y ONG para tercerizar en ellas la formación tecnológica y educativa en general se volvió la

regla. Las mismas empresas que antes vendían productos, ahora también comenzaron a determinar las políticas.

Políticas, no productos

El avance reciente de la tecnología como solución para cualquier problema de la educación (en la Argentina y en el mundo) se remonta a una historia de treinta años de políticas y acuerdos que fueron construyendo la idea de la escuela como otro mercado-shopping donde se pueden comprar y vender mercancías.

El rubro educativo mueve 5000 millones de dólares al año en el mundo y crece exponencialmente, mientras se van privatizando cada una de sus «áreas de negocios»: desde la venta de textos escolares (que lleva décadas) hasta la contratación privada de empresas de capacitación docente y la compra de equipamientos para convertir en «inteligentes» a aulas y escuelas. Esto sin contar la educación superior o universitaria, un mercado que alcanza casi 32 000 millones de dólares al año.

La pedagoga argentina Adriana Puiggrós lo explica: «El mercado avanzó sobre los consensos internacionales derivados de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, en los cuales la educación había quedado establecida como un derecho. Desde el punto de vista del negocio de la educación, la tecnología es vista como una posibilidad de sustituir a la escuela y a los maestros por diversos programas que ya venden masivamente empresas, ONG y fundaciones a nivel internacional». Y agrega: «Desde fines de los años 80, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, así como el Club de París y los más importantes bancos privados europeos, se introdujeron en el campo de la educación latinoamericana con préstamos acompañados de directivas formuladas de manera taxativa en relación con la reforma de los sistemas escolares y las

universidades. Eficiencia, eficacia, equidad, *accountability*, *management*, arancelamiento, tercerización, evaluación, fueron algunos de los términos que sustituyeron a la "educación común", la igualdad de derechos, la democracia educativa, la educación pública», dice Puiggrós.

En la base de estos movimientos, el solucionismo educativo tiene sus raíces en ideas que parecen nuevas: *hackear* la educación, docentes innovadores, clases «gamificadas» (que empleen juegos), escuelas disruptivas. Sin embargo, también detrás de estos productos no hay novedad, sino que, al contrario, se esconden viejas formas de profundizar desigualdades sociales. La que permanece en todas ellas es que debemos volver a una educación básica para la mayoría de los chicos y que solo quienes tengan más recursos podrán profundizar en su formación.

Mirta Castedo es doctora en Educación y antes fue maestra de grado. Trabaja como docente e investigadora en la Universidad Nacional de La Plata. Formó a miles de docentes en la Argentina y América Latina. Para ella el discurso de la innovación no es nuevo en la historia de la educación y se repite con diferentes formas y excusas a través de los años.

Castedo cuestiona los argumentos falaces del solucionismo educativo. Según ella, una educación sustentable a largo plazo, capaz incluso de adaptarse a los cambios, no supone tomar atajos. Tampoco es un camino interminable. «Lo corto y lo inmediato es lo que no sirve. Si el trabajo cambiará, nuestra formación tiene que haber sido relativamente larga y sólida para ser capaces de rehacernos. Tenemos que entender las disciplinas, sus lógicas, sus tradiciones. Si hacemos eso, seremos capaces de entender cualquier trabajo». Desde su perspectiva, cuando se propone que la información está en internet y por lo tanto solo debemos aprender a usar los programas para buscarla, nos ponemos en peligro. La idea de aprender menos para llegar más rápido a la meta de conseguir

trabajo implica una trampa. «Volver a lo básico es un principio de la derecha. Supone un reduccionismo. Significa que tenemos que enseñar pocas herramientas para la mayor cantidad de gente. Lo que oculta esa ideología es que eso básico es lo que les tocaría a los niños pobres. Y para los privilegiados, los que quieren llegar a CEO, se deben enseñar otras cosas, las innovaciones».

—¿Cuál sería entonces una idea más igualitaria de la educación?

—Creo que democratizar es profundizar en lo fundamental, que no es lo mismo que en lo básico. Al contrario de recortar, hay que ir a los núcleos duros de las teorías y de las disciplinas. En vez de apurarse para adaptarse al cambio hay que detenerse. Escribir bien un texto, leer sopesando interpretaciones alternativas, comprender relaciones entre conceptos, etcétera, siempre supone profundizar. Eso significa ver un problema desde diferentes ángulos al mismo tiempo, entender qué actores intervienen, cómo lo piensa cada uno hoy y cómo lo pensaba ayer. También supone discutir interpretaciones. ¿Cómo vamos a diferenciar entre la verdad y la mentira sobre lo que encontramos en Google si no comprendemos cómo piensan unos actores frente a otros? No solo existen verdades y mentiras, también existen puntos de vista, que no necesariamente son mentiras. Y formas de pensar de otros tiempos que fueron avances en sus momentos.

—Pero se dice que en la era de internet la información sobra.

—El problema no es la información, sino la puesta en relación de las informaciones. Esas relaciones son complejas y no se aprenden a través de las máquinas, sino a través de la interacción con otros seres humanos, que también están intentando establecer relaciones. Para comprender lo que sucede hoy tenemos que entender el saber acumulado y cómo dialogamos con las generaciones anteriores. Sin eso la

información se reduce solo a piezas sueltas de un rompecabezas que no se puede armar.

—Dicen que como no sabemos qué se necesitará para los trabajos de mañana, entonces tenemos que cambiar la educación hoy.

—Con más razón hay que profundizar en los núcleos. Entender la matemática para aprender a programar, pero en cualquier lenguaje, no en el que quiera hoy el mercado, ya que eso cambia. Y porque, además, si no sabemos qué trabajos van a existir en el futuro, ¿cómo podríamos conocer hoy qué enseñar para mañana? El mercado de la educación siempre pide innovar, pero detrás de eso muchas veces se esconde fidelizar nuevos mercados con nuevos productos.

El Club de los Cinco no solo acumula más dinero, sino también datos, desde la escuela hasta el mercado de trabajo. Mientras Silicon Valley alerta sobre la automatización de nuestras vidas que nos llevará a quedarnos sin trabajo, nos prepara para usar sus productos. Allí no hay de qué culparlos: ese es su trabajo. Hacer negocios. *Business as usual*.

Cuando la tecnología se presenta en las gacetillas de sus corporaciones como maravillosa, los mercados se van transformando. Educar se convierte en enseñar a usar un producto. Eso significa ganancias para una empresa o para varias, pero pocas, que ofrecen las mismas soluciones a todos. En el camino se pierde de vista la política para tomar las decisiones. Los funcionarios y algunos especialistas —responsables de pensar qué conviene a sus ciudadanos— se transforman en compradores de solucionismo educativo.

Tal vez seamos nosotros quienes tengamos que cambiar de tema, o pedirles a nuestros gobiernos que lo hagan. Para eso tendremos que reclamar que seamos nosotros, el 99 por ciento, los que pensemos nuestra sociedad. Pero eso también requiere una organización de nuestra parte, capaz de ser tolerantes de

nuestro lado con las diferencias y con los procesos. Las soluciones no inmediatas, aunque profundas, siempre requieren tiempo, aproximaciones sucesivas, aprender de los errores.

Si no somos capaces de demandar esas respuestas, pero además de pensar a largo plazo, en la inmediatez las empresas seguirán ocupando el mercado con sus productos hechos para no distinguir la diversidad, pensados por ese pequeño uno por ciento restante que hoy define las políticas, con el pretexto de la innovación.

Capítulo 3
Google y el monopolio de los datos: ¿Cómo dominar la sociedad desde un algoritmo?

«Es difícil hacer que un hombre entienda algo cuando su salario depende de que no lo entienda».

UPTON SINCLAIR,
periodista y escritor estadounidense (1878-1968)

«La *big data* codifica el pasado. No inventa el futuro.

Hacer eso requiere imaginación moral, y eso es algo que solo los humanos pueden proveer. Tenemos que sumar explícitamente mejores valores a nuestros algoritmos, creando modelos de *big data* que sigan un camino ético. A veces eso significará priorizar la justicia por sobre el beneficio económico».

CATHY O'NEIL,
Weapons of math destruction (2016)

En 2009, el alcalde de Washington estaba preocupado por el bajo desempeño de las escuelas de su distrito. Las evaluaciones mostraban que cada año los alumnos bajaban en el puntaje de las pruebas de lengua y matemáticas. Entonces tomó una decisión para cambiar el fatídico rumbo. Contrató a Michelle Rhee como secretaria de Educación Pública y le dio una misión: que los alumnos no abandonaran masivamente la escuela en noveno grado, abatidos por las malas notas que sacaban en sus exámenes anuales.

La teoría de moda era que los chicos no aprendían porque los maestros hacían mal su trabajo. Sobre esta base, Rhee convocó a la consultora Mathematica Policy Research, dedicada a desarrollar algoritmos para políticas públicas, que creó una herramienta de evaluación llamada IMPACT. Su objetivo, en palabras de los científicos de datos que la elaboraron, era «optimizar» el sistema educativo para asegurar

que los alumnos tuvieran mejores docentes. Su propósito, en términos concretos, fue construir un ranking para despedir de su trabajo a los maestros que quedaban debajo de la lista, hasta que todos los profesores considerados malos se fueran del sistema.

Sarah Wysocki era una maestra de quinto grado que llevaba dos años en su trabajo. Tenía excelentes revisiones de la directora de la escuela y de los padres. Todos destacaban su atención para con los niños: «Es una de las mejores docentes con las que he interactuado», decía uno de los comentarios. Sin embargo, en 2011 Wysocki sufrió un shock: obtuvo un resultado bajísimo en la evaluación y quedó en una lista junto a otros doscientos docentes que tenían que ser desvinculados. La causa: IMPACT le otorgaba la mitad del puntaje a los resultados en lengua y matemática obtenidos por los niños, pero minimizaba el valor de las revisiones de los directivos y la comunidad, el punto en el que ella se destacaba.

Según la consultora detrás del sistema, esto buscaba reducir la «parcialidad humana» y solo centrarse en «puntajes». ¿Se podía ser una buena maestra aun cuando los alumnos no obtuvieran las mejores notas? Con las mediciones previas, sí. Con IMPACT, eso quedaba descartado.

El modelo «racional» iba más allá. IMPACT medía los resultados de cada alumno sin considerar sus procedencias socioeconómicas o situaciones familiares. Con esto creaba otra desigualdad: las maestras de los barrios con mejores ingresos obtenían resultados más altos, porque los chicos tenían más apoyo en sus casas para hacer los deberes, maestras particulares o simplemente sus cuatro comidas diarias. Mientras tanto, las maestras de los barrios pobres quedaban más abajo en la lista por el peor desempeño de sus alumnos. Con esto los chicos que precisaban de docentes más presentes o que entendieran sus contextos familiares a la hora de aprender terminaban perdiendo a los maestros que más atención les prestaban. Con el algoritmo se decía que la educación mejoraría, pero se producía más desigualdad.

El otro problema del sistema es que lo afectaba el azar y retroalimentaba sus propios errores. ¿Qué pasaba si a una maestra le tocaba durante un año llevar adelante un curso donde un porcentaje alto de los alumnos se había tenido que mudar? ¿Y si había pasado varias semanas bajo la nieve sin ir a la escuela y esto afectaba su rendimiento? Ese año, por más empeño que la docente hubiera puesto en enseñar a pesar de las dificultades, corría el riesgo de perder su trabajo. En un curso de veinticinco o treinta alumnos, una diferencia mínima de tres alumnos con malas notas podía significar la pérdida del trabajo de una persona (al contrario de otros sistemas algorítmicos que se basan en millones de datos al mismo tiempo y reducen este efecto). ¿Cómo consideraba IMPACT las excepciones, los problemas socioeconómicos o las variables externas que también podían afectar los resultados? No lo hacía. Pero además cometía un grave error: definía una realidad (*las maestras tienen la culpa, hay que reemplazarlas*) y la utilizaba para justificar un resultado que, repetido con los años, creaba una enorme brecha.

¿Qué sucede cuando le damos a la tecnología el poder sobre áreas crecientes de nuestras vidas? ¿Qué ocurre cuando los modelos algorítmicos toman decisiones de educación, salud, transporte, hipotecas y créditos bancarios? ¿Cómo es una sociedad donde una tecnocracia concentrada decide a través de sistemas «inteligentes» lo que antes se acordaba a través de pujas —no siempre sencillas— entre distintos intereses, entre ellos la distribución de la riqueza y las oportunidades? ¿Qué construimos, en definitiva, cuando cedemos el poder a la «eficiencia» de los gurúes de la *big data* y nos olvidamos de elementos como la justicia, la solidaridad o la equidad?

Cathy O'Neil, una doctora en Matemáticas de Harvard, se hizo estas preguntas y las respondió en su libro *Armas de destrucción matemática*, que escribió luego de trabajar como científica de datos en fondos de inversión y *startups*, donde construía modelos para predecir los consumos y los clics de

las personas. Tras esa experiencia comprendió que la *data economy*, la economía de los grandes datos de la que ella había sido parte, se estaba olvidando del componente social de la ecuación. Los modelos matemáticos solo buscaban la eficiencia, pero se olvidaban de la ética y la justicia en el camino. O'Neil se convirtió en activista y divulgadora de las desigualdades que producen los algoritmos en nuestras vidas. La de Washington y Sarah Wysocki, su maestra evaluada injustamente, es una de las primeras historias que investigó cuando la docente empezó a demandar a las autoridades sobre cómo habían construido la fórmula que quería dejarla sin trabajo y se encontró con una sola respuesta: nadie lo sabía.

En Estados Unidos, y en forma creciente en el mundo, los funcionarios contrataban consultoras de expertos en *big data* que les cobraban millones de dólares y decidían sobre la vida de los ciudadanos. Pero ni ellos mismos, y menos aún las personas comunes, conocían el funcionamiento de los algoritmos que tomaban las decisiones por ellos. La sociedad estaba sometida a modelos de «cajas negras» donde los datos entraban, no se sabía qué ocurría adentro, y luego se tomaban determinaciones. Las manejaban unos pocos, ganando mucho dinero. Pero las grandes mayorías sufrían decisiones arbitrarias que profundizaban las injusticias.

Tras investigar la caja negra de la educación, O'Neil se sumergió en los modelos de datos que decidían a quién mandar a la cárcel, a qué personas contratar o despedir en los trabajos, a quiénes aprobarle un préstamo bancario o un seguro de salud y a qué noticias estamos expuestos para votar en las elecciones. Su conclusión fue tajante: las fórmulas que se presentan bajo la más pura lógica y sin margen de error, en realidad se están convirtiendo en armas en contra de la humanidad. «Sus veredictos castigan a los pobres y a los oprimidos mientras hacen más ricos a los ricos», dice. Y advierte que, si las seguimos festejando y desarrollando al ritmo actual, pero sobre todo si no les sumamos un factor de

igualdad, se volverán en contra de nosotros, el 99 por ciento de la sociedad.

Desde la maestra que es evaluada y despedida por una fórmula hasta los miles de personas a las que se les niega un crédito, un trabajo o un seguro de salud analizando bases de datos, todos sufren sus decisiones, pero pocas personas conocen cómo funcionan. Potenciales candidatos quedan afuera de un trabajo por departamentos de recursos humanos que descartan currículums a través de fórmulas y palabras clave y solo consideran al 5 por ciento que queda arriba del ranking. Otros utilizan los datos para lo contrario: contratar trabajadores con códigos postales de barrios vulnerables porque son más dóciles a la hora de aceptar horarios rotativos y salarios mínimos debido a la gran necesidad que tienen de contar con un ingreso para subsistir.

Sirvan para uno u otro objetivo, las fórmulas tienen algo en común: son algoritmos basados en secretos corporativos que hacen al mundo más desigual. Los más acomodados siguen consiguiendo trabajo por medio de sus contactos, amigos y familiares. El resto de las personas queda sometido a la maquinaria del procesamiento de datos. «Son víctimas humanas de modelos matemáticos que manejan la economía, desde la publicidad hasta las cárceles. Son armas opacas, incuestionables e inexplicadas, pero operan en gran escala para clasificar y *optimizar* a millones de personas», sostiene O'Neil.

Con el crecimiento exponencial de los datos disponibles para analizar y el auge de la ciencia de los datos en cada aspecto de nuestras vidas, quedamos atrapados en un problema: nadie está dispuesto a cuestionar si los modelos realmente funcionan o tienen errores. Por ahora la novedad está dando tantos beneficios económicos que nadie se atreve a poner en debate un negocio multimillonario. «¿Y las víctimas? Bueno —dicen ellos—, ningún sistema puede ser perfecto. Esa gente representa los daños colaterales. Olvidémonos de Sarah Wysocki un minuto y pensemos en toda la gente que obtiene

sugerencias útiles de la música que ama en Pandora, su trabajo ideal en LinkedIn o el amor de su vida en Match.com. Pensemos en la gran escala, ignoremos las imperfecciones», escribe O'Neil.

Pero las imperfecciones no son errores menores, sino decisiones que afectan situaciones clave de nuestras vidas, como acceder y permanecer en el sistema educativo, pedir un préstamo para comprar una casa, acceder a la información necesaria para votar o conseguir un trabajo. Todos estos territorios están cada vez más dominados por modelos secretos que empuñan castigos arbitrarios. «Es el lado oscuro de la *big data*», dice la autora.

¿Cómo llegamos hasta aquí, hasta el mundo controlado por la *data economy* que avanza sin parámetros de justicia? ¿Cómo nos sometimos a la creencia de que todo este «progreso» nos complace, mientras ignoramos cómo funcionan las fórmulas que deciden por nosotros y hasta nos castigan? ¿Por qué nos quejamos si un político esconde su riqueza, pero no le demandamos transparencia a los algoritmos?

Hay tres factores que confluyen. El primero es tecnológico. Estamos en la era de la inteligencia artificial, producto de un salto en la ciencia de los datos, la tecnología de los microprocesadores y las técnicas de *machine learning*, que en los últimos cinco años transformaron radicalmente la disponibilidad y el procesamiento de la información.

El segundo elemento es histórico. Estamos en un momento de transición del modelo de Estado que nos brindaba seguridad y protección social a los trabajadores y se ocupaba de la redistribución (más o menos justa) de la renta entre el capital y el trabajo. Pero esto no fue siempre así. Antes del Estado de bienestar no existían las leyes laborales o la jornada laboral de ocho horas.

Si durante la Revolución Industrial el cambio tecnológico necesitó establecer contratos para una sociedad más justa, hoy

también necesitamos poner límites al poder de la tecnología.

Si queremos que la *data economy* no destruya nuestras sociedades, tendremos que volver a hacernos preguntas éticas, que serán nuevas y propias de esta etapa. Si en la Revolución Industrial se necesitó limitar el día de trabajo a ocho horas, hoy la tecnología quizá suponga lo contrario: reducirlo aún más. Si empezamos a hacernos esas preguntas, ahora el panorama no será tan oscuro. Como dice O'Neil, son las preguntas de un cambio de época, que requieren que las pensemos colectivamente: «Necesitamos unirnos para vigilar las *armas de destrucción matemática*. Mi esperanza es que sean recordadas, como los trabajadores muertos en las minas un siglo atrás, como vestigios de los primeros días de esta nueva revolución, antes de que aprendiéramos cómo promover la justicia y la transparencia en la era de los datos. Las matemáticas se merecen algo mejor y la democracia también».

El tercer componente es económico. La concentración de recursos y conocimientos del Club de los Cinco (y sus amigos), que se apropian diariamente de nuestros datos para entrenar sus algoritmos con ellos. Si en 2007 el lema era «El producto sos vos», en referencia a la supuesta gratuidad de las plataformas digitales, que en realidad pagamos con la privacidad de nuestros datos y una economía de extrema vigilancia, en 2017 la frase puede ser reemplazada por «Vos sos los datos que entrenan a las máquinas».

El problema es que en el futuro cercano —si no modificamos hoy la economía del extractivismo de datos— muchos de los servicios ya no serán gratuitos, el entrenamiento estará hecho y la desigualdad será peor. El tema ya no solo preocupa a la izquierda, sino que se transforma en debate y alarma para publicaciones como *The Economist*, que en mayo de 2017 impactó con una tapa que recorrió el mundo: «El recurso más valioso no es más el petróleo, sino los datos», y alertó a buscar reglas antimonopólicas para evitar las consecuencias descomunales de esta transformación.

GOOGLE CONTROLA NUESTROS DATOS (Y EL FUTURO)

—¡Te amamos, Sundar!

—¡Yo también los quiero!

Sundar Pichai, el CEO de Google, se ríe, levanta la mano hacia el público y vuelve a unir los dedos delante del pecho para seguir hablando. Pero antes se ve obligado a hacer silencio. Las siete mil personas que lo alientan desde las tribunas del anfiteatro Shoreline de Mountain View, California, no lo dejen comenzar con su *keynote* en la conferencia anual para programadores I/O (input/output), dedicada a presentar las novedades de la empresa ante el mundo.

Pichai, un indio de cuarenta y cuatro años, esbelto, de *jean y algo más* —el uniforme de Silicon Valley—, conserva su voz templada. Nacido en Chennai, al sur de la India, en una casa modesta, Pichai dormía en un colchón en piso del living con su hermano: su familia no tenía auto ni televisión y recién accedió a un teléfono a los doce años. Tras recibirse de ingeniero metalúrgico, su padre, empleado de la británica General Electric Company, destinó el equivalente a un sueldo anual para pagar su pasaje a Estados Unidos. Allí recibió una beca de la Universidad de Stanford y el esfuerzo dio resultados: Pichai es un ejemplo del sueño americano. Y es más que eso. Hoy, en el escenario, a punto de anunciar las innovaciones 2017 de su empresa, Pichai es Mick Jagger, una estrella de rock que debe esperar el fin de la ovación para continuar el show.

Pero Pichai está relajado. Es un día de sol californiano y está a unas cuadras de su segundo hogar, Googleplex, los cuarteles centrales de la empresa que lidera desde 2015, cuando sus fundadores Sergei Brin y Larry Page le cedieron el mando tras la fundación de Alphabet, la gran corporación que

hoy alberga todas las empresas del gigante tecnológico. Pichai se ganó el lugar. En Google desde 2004 (entró a la compañía el día del lanzamiento de Gmail), empezó trabajando en la barra de búsqueda de Google que luego le permitió a la empresa ganarle a Microsoft la batalla contra su Internet Explorer. Más tarde dirigió el proyecto para lanzar el navegador Google Chrome, fue el responsable del ecosistema de aplicaciones Google Drive, supervisó las aplicaciones de Gmail y Google Maps, y condujo el salto móvil de la compañía cuando se hizo cargo de Android, el sistema operativo para móviles que hoy lidera el mercado mundial con 2000 millones de dispositivos, contra los 700 millones de iOS, el sistema operativo del iPhone de Apple. Además de su personalidad enfocada en resultados, la visión de Pichai fue clave en su ascenso hasta la cima.

Al contrario de Microsoft, que pensó su negocio a partir de productos imprescindibles para que las personas tuvieran que pagar por ellos de por vida, los fundadores de Google, dieciocho años más jóvenes que Bill Gates y Steve Jobs, comenzaron su empresa con internet en marcha. Entendieron que el valor estaba en la web como ecosistema de negocios y no en vender productos particulares. Para ellos la carrera al éxito consistía en comprender cómo la gente utilizaba el sistema entero y no un programa en especial. Si lograban entender esos deseos, es decir, las palabras que buscaban y que buscarían, las formas en que llevarían internet en su bolsillo, las interacciones que los humanos realizarían en el futuro con sus aplicaciones, entonces la ganancia estaría asegurada. Con esa premisa generaron un buscador que luego sumó anuncios relacionados, un navegador que predijo y centralizó todas las operaciones de un usuario y un teléfono móvil que se adaptó al uso personal.

Pichai provenía de ese mismo mundo. En la India o en China muchas generaciones no habían siquiera pasado la era de internet a través de las computadoras ni se habían conectado por un cable. Los teléfonos habían sido su puerta de

acceso directo a internet. Brin y Page, que se habían conocido en la Universidad de Stanford durante sus doctorados en Computación, también habían crecido en esa era, donde internet ya era tan imprescindible como la electricidad.

En 1998, los fundadores de Google publicaron el artículo que explicaba cómo operaba PageRank, un algoritmo que ordenaba por relevancia los resultados de búsqueda de la web. En 1999, fundaron Google, un nombre que provenía de gúgol, un número grandísimo, diez a la centésima potencia (o un uno seguido de cien ceros). AltaVista dominaba las búsquedas y el entonces gigante de la tecnología Microsoft no tenía a ese negocio como prioridad. Luego empezó la «guerra por los navegadores» (Internet Explorer versus Netscape), pero a Google tampoco le importó. Brin y Page seguían enfocados en mejorar su fórmula para «organizar la información del mundo y volverla accesible», que desde entonces se convirtió en la misión de la empresa. Si el usuario accedía desde una computadora de escritorio, una laptop, un celular o cualquier otro aparato que se pudiera conectar en el futuro, a ellos no solo les daba lo mismo, sino que les sumaba al poder de su negocio. Y eso sucedió. El PageRank, desde entonces el algoritmo que ordena el mundo, convirtió googlear en un verbo y una actividad por sí misma en internet.

Detrás de su funcionamiento, sobre la base de computadoras comunes y el sistema operativo Linux, los ingenieros empezaron a construir un inmenso sistema paralelo de software y granjas de servidores que les permitía guardar, analizar y volver a guardar todas las copias posibles de la web. Para la página de inicio tampoco derrocharon en diseño: un logo y un pequeño rectángulo de búsqueda fue suficiente. Lo importante era mejorar el tiempo: si el resultado llegaba rápido, los usuarios estarían contentos y lo utilizarían. Y eso ocurrió. El próximo paso, vincular cada búsqueda con un anuncio, se hizo realidad con AdWords, que hoy sigue generando el 89 por ciento de los ingresos de la compañía.

El centro del sistema eran los datos. También eran y siguen siendo la mina de oro que los haría los ricos números 12 y 13 del mundo.

A casi veinte años de su fundación, el modelo de negocios de Google continúa siendo el mismo: hacer dinero con los datos. Por esa razón cada año fue esencial incorporar nuevos productos y unificar su operación desde una misma cuenta de usuario. El Gmail como dirección de correo con la cual loguearse a la cuenta de YouTube, a las aplicaciones de Google Drive (y de paso quitarles mercado a esos mismos programas ofrecidos por Microsoft), los mapas de Google o Waze, el calendario y la información centralizada en el asistente personal Google Now en los celulares con Android, todo controlable desde la voz desde un «Ok, Google». En el camino, los usuarios dispuestos a intercambiar la privacidad de esa información por productos subsidiados que funcionaban mucho mejor que otros, les dio el resto de la ventaja que precisaban. Ya lo había dicho el ex CEO de Google Eric Schmidt en 2009: la privacidad era secundaria.

En 2017, Google logró un sueño. La compañía había acumulado tantos datos de las personas que anunció que dejaría de leer el contenido del correo electrónico Gmail para personalizar los anuncios publicitarios. Esto no se debió al buen corazón de la empresa, sino a que ya sabe tanto de nosotros que no lo necesita. A través del historial de búsqueda de Chrome, los videos vistos en YouTube, la localización del teléfono móvil, los anuncios en los que hacemos clic, tiene suficiente. Con eso su dominio en el mercado de los anuncios está asegurado: entre Google y Facebook acaparan 85 de cada 100 dólares invertidos en internet.

Garantizado el poder intangible, Google dio el siguiente paso: vender también su propio hardware. Comenzó a fabricar sus laptops Chromebook, sus teléfonos y tablets Nexus, sus dispositivos de entretenimiento Chromecast y el asistente hogareño Google Home, todos además compatibles con cualquiera de los servicios que el usuario quiera elegir, desde

su lista de Spotify o Tune In, su programación de Netflix o YouTube, sus electrodomésticos Philips, Toshiba o Sony. Porque los datos siguen siendo la mina de oro, es decir, los usuarios conectados para cualquier actividad de sus vidas. Al contrario, el modelo de negocios de Apple es más cerrado respecto de sus compatibilidades, pero tiene en el centro de su política una mejor protección de los datos de sus usuarios. El intercambio es pagar más por sus productos (hardware y software), pero resolver dentro de supercomputadoras procesos que Google realiza a través del intercambio con sus servidores y servicios en la nube.

En estas decisiones estratégicas de Google, el CEO Pichai tuvo un rol central. Él comprendió e hizo avanzar la visión de Brin y Page de integrar todo el negocio sobre la base de extraer, analizar y monetizar los datos. Hoy está liderando el siguiente salto de la compañía: la utilización de toda esa información para que las máquinas aprendan a tomar decisiones y hacer que cada vez más procesos pasen a través de la voz y de las imágenes. En la industria de la tecnología esa ola se llama *machine learning*, es parte de la «era de la inteligencia artificial» y será el gran argumento de venta de los próximos años.

Sobre el escenario, Pichai está feliz. Como ingeniero, lo dice en números: «Los siete productos más importantes de nuestra compañía (el buscador, Gmail, Android, Chrome, Maps, Google Play, Google Drive) tienen más de 1000 millones de usuarios activos por mes», dice. «Nuestro enfoque es aplicar la informática para resolver problemas a escala», explica Pichai, que lo está logrando: si el 15 por ciento de los habitantes del mundo están utilizando ahora alguno de sus productos y dándole gratis información al respecto, tiene suficientes datos en tiempo real para entender qué piensa el planeta.

«No se trata solo de la escala, sino de que los usuarios interactúan mucho con estos productos. YouTube no solo tiene unos 1000 millones de usuarios, sino que cada día miran

millones de horas de videos. En Google Maps, cada día los usuarios navegan por más de 1000 millones de kilómetros. Todas las semanas, se suben como 3000 millones de elementos a Google Drive. Todos los días los usuarios suben mil doscientos millones de fotos a Google. Sobre Android, ya tenemos 2000 millones de dispositivos conectados. Es una escala inspiradora. Y un privilegio servir a usuarios de esta escala», repite Pichai mientras el robot verde, logo del sistema operativo móvil de Google, festeja con sus brazos y da saltitos con los dedos en una V de la victoria detrás de él. «Como pueden ver, él también está muy feliz», concluye.

A Pichai y Google los hace felices una palabra: *escala*. Con los millones de datos por segundo que obtienen gratuitamente a través de las interacciones de sus usuarios, están decididos a reconvertir su enfoque desde el actual «mobile first» (el móvil, ante todo) al «IA first»: la inteligencia artificial primero. Esto significa utilizar la enorme cantidad de datos que poseen (que nosotros les damos cuando cliqueamos aceptar en sus términos y condiciones) para entrenar a sus programas con una cantidad de información que ninguna otra compañía ostenta. El entrenamiento (o *machine learning*) permite dar un salto en la programación de nuevos productos. Porque en vez de *pensar* todas las opciones posibles por sí mismo, las *toma* de la experiencia real de los usuarios, las procesa y las ordena. Por ejemplo, con todas las fotos subidas a la web de una serie de imágenes de paisajes puede reconocer en qué lugares hay más montañas o sierras, en cuáles calles y avenidas. También, si aprende a reconocer las letras de los carteles, puede entender a través de una foto cómo se llama un negocio y ofrecernos información al respecto. O «leer» una cara y sugerirnos de qué persona se trata, como sucede cuando subimos una foto a Facebook y nos sugiere cuál de nuestros amigos es, con bastante exactitud. Como ejemplo de estos avances, Pichai explicó: «Si usás Google Search, clasificamos de manera diferente usando el aprendizaje automático. Si utilizás Google Maps, Street View

reconoce automáticamente las señales de los restaurantes y los letreros de las calles». Todos estos avancen son, en esencia, útiles para nuestras vidas. El problema es que pueden también usarse en nuestra contra.

La voz y la visión son las grandes apuestas para el Google del futuro. «Los humanos están interactuando con la informática de manera más natural e inmersiva», detalla Pichai.

En la voz, el entrenamiento de los programas hace que hoy la efectividad para comprender lo que dicen los humanos y traducirlo en palabras sea cada vez más precisa. Solo de 2016 a 2017 el margen de error bajó a la mitad. Para los usuarios eso significa que nuestros teléfonos ya no se equivocan al interpretar nuestras preguntas. Por lo tanto, Google será capaz de relacionar la búsqueda y las preguntas con oportunidades comerciales, que podrán ser manejadas completamente a través de la voz. Por ejemplo, podremos invocar al «Ok, Google», decirle que queremos hacer un pedido de comida en nuestro lugar preferido para almorzar, elegir la opción del menú, el método de pago (también digital), decidir si queremos que nos manden el pedido a nuestra casa o a la oficina (que Google Maps ya tiene registradas) y esperar a que llegue. Todo esto mientras ordenamos papeles o vamos de un lugar al otro de la casa o el trabajo.

Para el negocio tecnológico, el avance en la voz también le permite a Google ponerse en un mejor lugar en la carrera de los asistentes hogareños. En su caso, el Google Home, que ya permite reconocer y distinguir la voz de distintos integrantes del hogar a partir de dos micrófonos instalados en las paredes.

Al igual que con el habla, los avances en el aprendizaje profundo permiten entender los atributos de las imágenes. Por ejemplo, en una foto de un cumpleaños distinguir a un niño, una torta e incluso si el niño está sonriendo. En su ejemplo, Pichai explicó cómo a través de la cámara Google Pixel se puede transformar una foto con poca luz en una más clara. O

tomarle una foto a una niña jugando al béisbol a través de una reja, detectar ese obstáculo y que el software la elimine a través de Google Lens. El negocio de Google es sumar esos avances en todos sus productos. Por caso, para ofrecerle la foto de un árbol que tenemos enfrente y nos diga de qué especie se trata (y si nos va a producir alergia). O usar el teléfono para apuntar a un *router* de wifi, sacarle una foto y asociarla a una contraseña para que se conecte directamente. O tomarle una foto a un restaurante en la calle de una ciudad y preguntarle a Google qué comida ofrece, qué promedio de precios cobra y qué críticas tiene de sus usuarios para saber si queremos detenernos a almorzar allí.

En el mercado de «la voz» se desató una carrera entre las principales y más ricas empresas tecnológicas. De los sistemas *touch* y la conectividad en cada aparato, el cuerpo como interfaz significa el siguiente gran negocio. Pero no es algo nuevo. La voz es el método de comunicación más antiguo. «En un futuro cercano entre hoy y *Black Mirror*, la computación basada en la voz estará en todos lados —autos, muebles, máquinas de tickets del subte— escuchando lo que decimos, aprendiendo de lo que preguntamos. Las supercomputadoras avanzadas se esconderán bajo el ropaje de los objetos cotidianos. Le preguntarás a tu *router* por qué está roto, a tu heladera qué receta hacer con las verduras antes de que se pongan feas o directamente a una habitación si necesitás un abrigo», explica la periodista tecnológica Nicole Nguyen. Esto significa que el siguiente salto de interacción entre humanos y computadoras requerirá conocimientos mínimos: bastará con hablar, señalar algo o hacer un gesto (por ejemplo, doblar la cabeza para un costado). «Si las computadoras pueden traducir fielmente estos métodos de comunicación, pueden comprender no solo lo que decimos en un sentido literal, sino qué queremos decir y en última instancia qué estamos pensando». Esto es lo que buscan Google, Apple, Facebook y otras grandes empresas cuando anuncian que «sus computadoras podrán pensar por nosotros».

Significa que podrán conocernos profundamente como para prever nuestros patrones de comportamiento a partir de nuestras búsquedas, imágenes que les ofrecemos, datos de lugares que visitamos. En última instancia, comprenderán nuestros deseos. En cierta forma ya lo hacen, y no es ciencia ficción.

En un mundo donde las computadoras, teclados y el mouse desaparecen, las cámaras, pantallas, micrófonos y altavoces se vuelven ubicuos y se «camuflan» dentro de las paredes, ropas o rincones de las oficinas. Ayudados por los «servicios en la nube», acceden de manera omnipresente a lo que nos rodea: miran, escuchan, hablan, incluso pueden hacernos chistes. El mercado de los asistentes personales y hogareños lo demuestra: Amazon con Alexa, Google con Echo, los asistentes personales de la compañía de Mountain View o el famoso Siri de Apple.

La capacidad de procesar datos hizo que estas tecnologías dieran el gran salto. «La escala», en palabras de Pichai, es consecuencia del cambio en la arquitectura computacional de los últimos años, especialmente desde 2010. Los centros de datos se construyen para el aprendizaje automático que requiere la inteligencia artificial. En 2016, Google lanzó las TPU (unidades de procesamiento de tensor), un hardware de aprendizaje automático ochenta veces más eficiente y hasta treinta veces más rápido que los servidores anteriores. Por ejemplo, puede procesar más de 3000 millones de palabras por semana en cien servidores. A partir de este hardware específico, Deep Mind, la empresa subsidiaria de inteligencia artificial de Google entrenó al programa AlphaGo, que le ganó por primera vez a un humano al antiguo juego chino Go. También está desarrollando algoritmos capaces de aprender por sí mismos. Para hacerlo necesita datos. Por ejemplo, realizó un acuerdo con el NHS (Servicio Nacional de Salud del Reino Unido) para acceder a los datos de 1,6 millones de pacientes, incluyendo historiales médicos y datos en tiempo real para efectuar predicciones, lo cual puso en alerta a la

opinión pública británica sobre cuestiones de privacidad de los ciudadanos.

Pichai habla de servidores apilados, con chips cada vez más potentes, conectados entre sí y capaces de procesar casi 200 000 millones de operaciones por segundo. Ese avance en la infraestructura técnica, que se suma a la tecnología *cloud* (el procesamiento en la «nube» de servidores), que maneja las operaciones remotamente para que sean billones de veces más rápidas y eficientes, hace que Google tenga un sistema de aprendizaje automático casi imbatible. Cuando el ingeniero dice que su compañía «está enfocada en manejar el cambio y aplicar la inteligencia artificial para resolver todo tipo de problemas», significa que no va a dejar ni un espacio de nuestra vida sin analizar y pasar por sus servidores para convertirlo en un negocio.

Algunas de las áreas donde Google ya admite que está aplicando profundamente la inteligencia artificial son la medicina y la búsqueda de trabajo, nada casuales en términos de negocio: todos nos enfermamos y todos necesitamos trabajar (incluso para pagar los medicamentos o el plan de salud que nos permita curarnos). En salud, una de las áreas de desarrollo es la patología, por ejemplo en el diagnóstico de cáncer como el de mama. Google está colaborando para construir redes neuronales (modelos matemáticos que emulan el funcionamiento del cerebro) que acumulen y revisen imágenes (ecografías o mamografías) y las comparen con otras para determinar si la paciente tiene un diagnóstico positivo o negativo. Según Pichai, en esta área donde los mejores métodos computacionales anteriores ofrecían una efectividad del 73 por ciento, las imágenes que procesan las redes neuronales de Google tienen una efectividad del 89 por ciento, que se irá incrementando.

En la búsqueda del trabajo Google está utilizando el aprendizaje automático, mientras también avanza en el área de educación, un negocio íntimamente conectado con el empleo, a través de Google for Education, un servicio que provee

paquetes personalizables de aplicaciones gratuitas para alumnos y maestros que está ganando terreno frente a Microsoft. En 2017, 70 millones de personas usaban el paquete, entre ellos siete de las ocho universidades más prestigiosas del mundo. En las áreas de educación y trabajo la compañía de Mountain View compite con Microsoft, dueña de LinkedIn, la red laboral más grande del mundo. Para ganar la carrera, Google for Jobs les ofrece a las empresas una API (es decir, un código que pueden insertar directamente en sus sitios) para que las personas con un perfil similar al de sus búsquedas laborales lleguen directamente a sus páginas. Como en los otros casos, esto también se realiza a través del historial de búsquedas y datos que la empresa tiene acumulados.

El aprendizaje como manera de mejorar sus negocios es el orgullo de Google. Pero también es su obsesión y la del resto de la industria tecnológica. «Estamos viviendo en una edad de oro de la inteligencia artificial», dijo Jeff Bezos en junio de 2017, al tiempo que transitaba uno de los años de mayor ascenso en la lista de multimillonarios del mundo. «Estamos resolviendo problemas con el aprendizaje automático y la inteligencia artificial que fueron del reino de la ciencia ficción durante las últimas décadas. La comprensión del lenguaje natural, los problemas de visión de las máquinas, todos tienen un renacimiento increíble», explicaba en una conferencia el CEO de Amazon.

Estamos en el inicio de la automatización total de la economía a partir de algunos avances tecnológicos decisivos. La tecnología de los semiconductores viene progresando a un ritmo del 40 por ciento desde hace cincuenta años. Esto permitió la creación de «máquinas inteligentes»: robots, autos sin conductor y drones que transforman la economía, desde la internet de las cosas hasta las «ciudades inteligentes». La tecnología ya no solo automatiza las tareas físicas, sino que comienza a automatizar también las tareas del software, imitando las actividades mentales.

La pregunta es si llegará el día en que todas las imágenes sean analizadas por el algoritmo en lugar de los médicos y exista una discusión sobre una imagen dudosa y a una mujer se le acepte o niegue un tratamiento de acuerdo con lo que determinó un software. Los sesgos que construyan los algoritmos se convertirán en un nuevo problema de la medicina. Y nosotros no seremos capaces de reclamar sobre sus decisiones porque confiaremos demasiado en ellos como para creerlos infalibles o porque no los entenderemos lo suficiente como para cuestionar sus decisiones.

La siguiente pregunta es cómo llegamos a esto y qué significará para el futuro.

La edad de oro de los datos (y sus dilemas éticos)

Ciudad Universitaria, la isla de hormigón que se alza entre el Río de la Plata y la autopista Lugones, recibe a sus habitantes —alumnos y profesores— desde temprano, cuando la niebla húmeda de la Costanera se evapora con el sol. Bajan de los colectivos cargados de las provisiones para el día: termos, viandas de almuerzo y bolsas con circuitos y enchufes.

Sebastián Uchitel —director del Instituto de Investigaciones del Departamento de Ciencias de la Computación de la UBA y el Conicet— cruza con su bicicleta los eucaliptos y los fresnos que rodean el Pabellón I y la estaciona hasta la noche. «La vida de nuestra carrera empieza a las cinco de la tarde, para que los estudiantes puedan trabajar», dice. Esta mañana los pasillos con pósteres de campeonatos de fútbol de robots, resúmenes sobre redes de datos automatizadas y convocatorias a pasantías para escribir emuladores están casi desiertos. En el Departamento que lleva el nombre del matemático Manuel Sadosky, el padre de la informática argentina, la oficina de Uchitel alberga otra isla privada, con fotos de sus colegas en las conferencias internacionales de ingenieros de software, una vieja

computadora Sparc Station IPX de 1989 y un elefante que le regalaron en la India. «Fue en una conferencia de ingeniería de software, lo que hago yo: me ocupo de cómo se crea el software más rápido, de manera más eficiente y con menos errores».

Uchitel tiene cuarenta y seis años, es científico y profesor (o «maestro», que es también el significado de su apellido de origen ucraniano). En su universo, el de las ciencias de la computación, es una eminencia internacional que forma estudiantes y los hace pensar más allá de las necesidades del mercado. Sin embargo, no escapa a esa demanda comercial: «Sí, nuestros mejores alumnos se van a trabajar a Google, Facebook, Microsoft. Se entiende: les ofrecen un trabajo bien pago y problemas técnicos complejos».

En ese progreso de las ciencias, cada tanto se produce un salto. En las ciencias de la computación eso se produjo en algún momento entre 2009 y 2015. Las habilidades lingüísticas de los algoritmos avanzaron desde el jardín de infantes hasta el colegio secundario, como dice Cathy O'Neil. Para algunas aplicaciones el salto fue aún más grande. Y eso se debió a la acumulación exponencial de datos que supuso internet, un enorme laboratorio de investigación del comportamiento de los usuarios, donde la retroalimentación se consigue en segundos.

Si desde 1960 hasta hoy los científicos tardaron décadas en enseñarles a las computadoras a leer (es decir, a procesar distintos lenguajes, a programar las reglas y las gramáticas de los códigos que utilizamos en nuestra vida mediada por computadoras, celulares y todo tipo de aparatos), esa posibilidad se multiplicó por millones con las personas que hoy producen petabytes de datos por segundo. Con esa información, los programas hoy tardan cada vez menos tiempo en aprender los patrones humanos y hacer predicciones. Con el *machine learning* los algoritmos encuentran y los conectan con los resultados. De alguna manera, aprenden. Pero también,

si los programas son predatorios, calculan las debilidades de los usuarios y las explotan.

Uchitel reconoce que desde 2010 el área conocida como redes neuronales y el *machine learning* está viviendo una explosión. «La disponibilidad de datos brutal que tenemos hoy, sumada a la tecnología del *cloud computing*, juegan un rol importante. Las personas no necesitamos muchos ejemplos para aprender qué es un perro. En cambio, las computadoras sí, y eso se está facilitando con la cantidad de imágenes, palabras y estructuras que se producen cada segundo», explica. Pero junto con el avance tecnológico se generan otros problemas: «Cuando una red aprende una estructura también puede cometer errores. Y es muy difícil, incluso para nosotros los especialistas, entender por qué se equivoca. La podemos entrenar más, pero corremos el riesgo de inducirle nuestras propias preguntas o prejuicios. En un punto, cuando le creés a un sistema, te quedás ciego: no podés saber exactamente por qué hace lo que hace».

En este punto el profesor Uchitel retoma la idea de caja negra: todos los días utilizamos programas o algoritmos que no entendemos, pero en los que confiamos para tomar decisiones por nosotros. Y advierte que en algunos casos esto puede ser delicado: «Cuando un algoritmo se utiliza, por ejemplo, para crear perfiles de sospechosos de un asesinato, hay peligros. Hay falsos positivos, es decir, errores. Muchas veces se los ignora, pero en el medio no tenemos que olvidarnos de que hay personas».

—*Como cuando nos dicen: «Es un error del sistema».*

—Claro, es una de las respuestas. Pero, además, con la cantidad de datos acumulados, cada vez más vamos a recibir respuestas del tipo: «Usted es de tal categoría porque el sistema me lo dice». Y no podremos discutirlo. Pensemos en el caso de la industria de los seguros o la salud. Les importa vender. Si eso implica dejar a un porcentaje de personas fuera

del plato, ganan igual. No hay tiempo de corregir los errores. Por eso es tan importante tomarse tiempo para construir el software que tenga la menor cantidad de errores.

¿Cómo hacer entonces para reducir los errores? Esa parece ser la pregunta clave en el futuro cercano del aprendizaje automático. Uchitel explica que, además del camino del *machine learning* que aprende por acumulación de datos pero es oscuro ante nosotros, también se pueden construir sistemas de aprendizaje basados en la lógica. «Por ejemplo, la policía metropolitana del Reino Unido tiene un departamento de investigación de crímenes con un protocolo estricto para realizar una investigación. No decide por datos, sino por reglas. Los datos aportan, pero las reglas definen. El programa podría decir "Si esta persona está cerca del lugar del crimen, está asociada de esta manera con la otra, tienen un negocio en común, entonces se beneficiaría si el crimen sucediera"». Con este razonamiento más deductivo, las personas podríamos comprender cómo llegan las máquinas a tomar las decisiones. Llevaría más tiempo, pero mejoraría los niveles de error actuales. De todas formas, Uchitel adelanta que no hay sistema informático que elimine totalmente el riesgo. «El factor humano, por ahora, sigue siendo fundamental», dice.

En una de sus estancias de estudio en Londres, Uchitel presenció la programación de un sistema de aprendizaje para detectar tumores en radiografías. «Habían entrevistado a una gran cantidad de médicos a los que les preguntaban qué parámetros habían utilizado para reconocer el cáncer en la imagen. Pero el sistema seguía dando errores, entonces sumaron una tecnología que filmaba las pupilas de los doctores mientras miraban las radiografías. Con eso se dieron cuenta de que miraban muchas más cosas, que hacían incidir otros factores de su experiencia que no se podían explicar o medir». Con ese ejemplo, Uchitel señala que programar un sistema que determine si alguien tiene cáncer mostrándole millones de imágenes es una decisión arriesgada, casi extrema,

a la que todavía no deberíamos exponernos como sociedad. También, que llevaría mucho tiempo llegar a un nivel de confianza razonable en problemas de ese tipo.

—Sin embargo, estamos en un momento de gran confianza en las empresas y sus algoritmos.

—Sí, y es un peligro. Te pongo un caso real: una diferencia de un signo «=» (igual) hizo vulnerable un software de voto electrónico. La empresa puede darse cuenta, pero también puede no hacerlo. Y eso puede poner en riesgo toda una elección. Todavía no entendemos que vivimos rodeados de errores de software, pero andamos por la vida pensando que no. Algunas aplicaciones que fueron probadas millones de veces tienen errores que son muy difíciles de eliminar, porque también cambiamos de software todo el tiempo.

—El mundo de la tecnología además no es gradualista.

—Al contrario. El negocio hace que cambiemos todo el software que usamos cada dos años. Usás uno que ya tenía menos errores y de nuevo lo cambiás todo. Volvés a confiar. Es imposible.

—¿Y desde la universidad, donde se forman los programadores que luego van a trabajar a las grandes empresas como Google, existe la pregunta sobre la ética de lo que programan?

—No. Depende mucho de la voluntad de los profesores. Pero creo que deberíamos hablar más de eso, definitivamente.

Mientras los saltos de la tecnología les permiten avanzar a las empresas, son nuestros datos los que les garantizan los negocios más rentables del mundo. Mientras los humanos alimentamos los programas de esas empresas con nuestros clics, dejamos que las máquinas tomen decisiones sobre nuestras vidas. La eficiencia (económica) y no la justicia, por

ahora, ganan la carrera. Sin embargo, en este punto las empresas no hacen más que lo que les corresponde: ganar dinero.

Google basó su esquema en la acumulación y el análisis de los datos. Eso hoy le permite tener una ventaja sobre sus competidores en los desarrollos de inteligencia artificial. Pero además le dio unas ganancias que le permitieron invertir (a veces caótica y desmesuradamente) en la investigación de otras actividades e industrias. Hoy Google es un holding, una empresa de empresas y una mina de oro con capacidad de invertir en cualquier nuevo negocio que se proponga.

La desigualdad también reside allí. Hoy nadie puede competir con ellos. Pero esa dominación también comienza a causarles problemas.

El monopolio que juega a lo seguro (y hackea a la política)

«El recurso más valioso del mundo. Los datos y las nuevas reglas de la competencia», se leía en la tapa de la revista inglesa *The Economist* de mayo de 2017. Con los logos de Google, Amazon, Facebook, Uber, Microsoft y Tesla sobre plataformas de petróleo en plena extracción y destilería sobre el mar, la publicación liberal inglesa advertía sobre la gran acumulación de la información digital en unas pocas manos, comparándola con la situación monopólica del petróleo del siglo anterior. En la nota advertía que, a diferencia de la situación precedente, cuando la Standard Oil de David Rockefeller había logrado «negociar» las reglas de un mercado para comerciar el petróleo, la actual confrontaba a los luchadores anticoncentración contra un nuevo problema: los datos de nuestra era digital se generan, se acumulan y se monetizan de manera distinta. Por esa razón la publicación proponía encontrar de manera urgente nuevas formas de «acercarse» (por no decir regular, una palabra poco amigable

para el semanario liberal británico) al problema de las grandes tecnológicas que dominan el mundo. «Si los gobiernos no quieren una economía de los datos dominada por unos pocos gigantes, deberán actuar pronto».

La señal de alerta es clara. Solo en cinco años, desde 2012 hasta 2017, las veinte empresas con mayor capitalización de mercado del mundo duplicaron su presencia de compañías tecnológicas y se concentraron en la cima. En 2012, Apple, Microsoft, IBM y Google ocupaban —respectivamente— los puestos 1, 4, 7 y 14 de la lista. En 2017, Apple, Google/Alphabet, Microsoft, Amazon y Facebook, trepaban a los puestos del 1 al 5, una debajo de otra, con un dominio absoluto de la cima[6]. Grandes compañías financieras, energéticas, de telecomunicaciones, salud, alimentación e industriales habían pasado de los primeros puestos de la lista a los del medio o los últimos. De las petroleras, Exxon Mobile había decaído del puesto 2 de la lista al 7, y Petro China ya no era parte de los más ricos. La cadena de supermercados Walmart, antes la sexta con más riqueza, había bajado al puesto 17. Las históricamente potentes General Electric, AT&T, Nestlé, Johnson & Johnson, Procter & Gamble y Roche también descendían abruptamente. Las financieras como Morgan Chase y Wells Fargo y los bancos ICBC y Bank of America conservaban sus lugares, aunque perdiendo ganancias en el mercado. Mientras tanto, los gigantes tecnológicos duplicaban sus ingresos anuales netos: Apple pasaba de 128 000 millones a 218 000 millones en cinco años, Google/Alphabet de 38 a 90, el más modesto Microsoft de 72 a 86 y el creciente poder de Amazon bajo el liderazgo de Jeff Bezos lo hacía aparecer por primera vez en la lista, directamente en el puesto 4, por encima del puesto 5 de Facebook, también fuera de las grandes ligas en 2012 y dentro del podio en 2017.

Las cifras son impactantes en términos de facturación de las grandes compañías, pero también de la concentración del poderío que ostentan a través de los datos que acumulan y

monetizan. Amazon captura la mitad de cada dólar que los norteamericanos gastan en internet. Google y Facebook se llevan el 85 por ciento de toda la inversión en publicidad digital. Uber tiene un valor estimado de casi 70 000 millones de dólares porque posee la mayor base de datos de conductores y pasajeros del planeta. Tesla, que hoy lidera el avance en la industria automotriz tecnológica (con sus autos-que-se-manejan-solos a través de algoritmos y datos), solo en 2016 acumuló 1300 millas de datos de conductores, algo similar a lo que acaparó Waymo, la subsidiaria de Alphabet/Google en el mismo segmento de mercado. El universo de la economía de la *big data* se puede contar, pero en números que aterran: en 2025 equivaldrá a 180 zetabites (180 seguido por 21 ceros). «Trasladar esos datos a través de servidores de internet —es decir, de las computadoras que los contienen— implicaría 450 millones de años», señala otra nota de *The Economist* para ilustrar la magnitud del negocio.

En los cinco años que los coronaron como los líderes de la riqueza mundial, los Cinco Grandes también fueron los reyes de la concentración económica. Tras la explosión de la «burbuja tecnológica» de los años 2000, la industria encontró en la acumulación de datos en perfiles de usuarios y la publicidad su forma de financiación y creación rápida de riqueza. Desde 2010 en adelante, el impulso del aprendizaje automático y la inteligencia artificial, sumado a los nuevos chips y servidores, hicieron la diferencia. La «culpa», sin embargo, no es de ellos. Están haciendo lo que saben: *business as usual*. El resto lo hacemos los usuarios. Pocos de nosotros queremos vivir sin el buscador de Google, la entrega en el día de Amazon o el muro de Facebook. Por eso a ninguna de estas empresas las asusta cuando suenan las alarmas antimonopolio.

En la actual *data economy* unas pocas empresas ya tienen la totalidad de los datos y los comportamientos, lo cual genera un esquema de «el ganador se lleva todo» (*winner-takes-all*). Los que tienen más datos son los que más saltos generan en sus productos y sus servicios, lo cual les provee más datos de

los consumidores, y así sucesivamente. Si a esto le sumamos que vivimos en un modelo de «economía de las plataformas», donde cada una de las grandes empresas domina un gran mercado (Amazon las ventas, Uber el transporte, Google y Facebook la publicidad, etcétera), se produce un problema que ya preocupa hasta a los liberales discípulos de Adam Smith y los padres del capitalismo. En una economía de este tipo, la competencia tiende a desaparecer porque las ganancias llegan siempre a los mismos. El mercado queda en manos de los monopolios.

Bajo la esclavitud de los algoritmos, los monopolios ya son un problema hasta para los economistas ortodoxos y el Foro Económico Mundial, que empieza a debatir soluciones, proponiendo por ejemplo una cuenta única por usuario, que controle quién maneja y se queda con el dinero de sus datos. También surgen empresas como Datacoup, que pagan a los usuarios por vender su información para que la utilicen otras compañías. Pero lo cierto es que cada uno de los datos acumulados o vendidos tiene un valor decreciente respecto de los que ya están en manos de las grandes empresas. Lo que genera el valor ya no son los datos. La etapa de la extracción (el extractivismo original, como lo llamaría Karl Marx de vivir en nuestra época) ya está completada, tal como lo demuestra Google cuando anuncia a la prensa que «va a dejar de leer nuestros mails para ofrecernos publicidad». Lo que crea la rentabilidad hoy son los algoritmos que analizan los datos muy personalizados y los convierten en servicios. Es decir, una forma de la economía que profundiza el principal conflicto de nuestro tiempo: la brecha de la desigualdad.

Algunos políticos e instituciones comienzan a tratar a los grandes de la tecnología como monopolios e intentan imponerles límites. En junio de 2017, la Comisión Europea aplicó a Google la mayor multa *antitrust* que se haya impuesto en la historia de Europa: 2700 millones de dólares. Con esa suma ejemplar, el organismo dijo que la empresa había favorecido en su buscador a su servicio de compras Google

Shopping por sobre otros negocios competidores y le dio noventa días para abandonar la práctica, a riesgo de pagar el 5 por ciento de sus ingresos diarios, es decir 14 millones cada 24 horas, hasta cumplirlo. «Google ha negado a otras empresas la oportunidad de competir sobre la base de sus méritos y de innovar. Y lo más importante es que ha negado a los consumidores europeos los beneficios de la competencia, la elección genuina y la innovación», explicó la comisaria de la Competencia de la Unión Europea, la social liberal danesa Margrethe Vestager. Los números la avalaban: el 74 por ciento de los anuncios de compraventa de Google que reciben clics pertenecen a su servicio Shopping. Como en las ocasiones anteriores (Google enfrenta acusaciones y conflictos legales por monopolio desde 2008 en Estados Unidos y desde 2010 en la Unión Europea), la corporación dijo que apelaría la multa y minimizó el problema. Sin embargo, el debate obligó a algunos analistas norteamericanos a advertir que al menos del otro lado del océano estaban intentando poner diques al poder de Mountain View.

Jonathan Taplin, profesor de la Universidad del Sur de California y autor de *Moverse rápido y romper cosas: cómo Facebook, Google y Amazon arrinconan la cultura y socavan la democracia*, recordó que en 2012, cuando la Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos concluyó que Google estaba comprometida por competencia desleal por favorecer sus servicios, el *Washington Post* reveló que sus ejecutivos donaron más dinero a la campaña de Barack Obama que cualquier otra empresa del país y participaron de una serie de reuniones en la Casa Blanca entre la acusación antimonopolio y el momento en que esta fue abandonada por el gobierno. «¿Por qué los europeos son más combativos contra los monopolios de las grandes empresas tecnológicas que los norteamericanos? —se preguntó Taplin—. La primera respuesta es que el pensamiento libertario en materia económica cambió la mirada estadounidense sobre los monopolios. La segunda, que Google se volvió tan grande que

los políticos y los reguladores le tienen miedo». Con el 89 por ciento del mercado de búsquedas, para el autor no hay dudas de que la empresa de Brin y Page es un monopolio. «Lo sería desde los textos clásicos en la materia, como el del juez Louis Brandeis de 1934, *La maldición de lo grande*, donde dice que se trata de proteger a los pequeños negocios de la depredación de los grandes. Como escribe Brandeis: "Podemos tener democracia en este país o podemos tener una gran riqueza concentrada en las manos de unos pocos, pero no podemos tener las dos al mismo tiempo"».

Taplin explica que una de las razones por las que en Estados Unidos —la cuna de los Cinco Grandes que desde allí dominan el mundo— se dejó de controlar a los monopolios fue la ideología que surgió durante el gobierno de Ronald Reagan en la década del 80, según la cual, si las grandes empresas no cobraban mayores precios para los consumidores, entonces estaban justificadas (aun si eliminaban a la competencia). «Por supuesto, en la era digital, donde la ley de Moore lleva a bajar los precios y muchos servicios sostenidos por la publicidad parecen gratis para los consumidores, sería imposible, según ese criterio, frenar a Google». Si además la empresa tuvo 230 reuniones con la Casa Blanca entre 2012 y 2013, como revela Google Transparency Project, está claro que en su propio país no hay voluntad de frenar a Larry Page (ni a Mark Zuckerberg o a cualquiera de los billonarios que domina su mercado). Si a eso se le agrega que estas empresas operan en economías completamente desreguladas, donde el sistema «el ganador se lleva todo» de las plataformas digitales las convierte en pulpos capaces de comprar cualquier intento de competencia, y sumado a las grandes inversiones de las compañías en marketing, publicidad y lobby, el futuro parece perdido desde ese país.

Si los políticos y el resto de la industria son impotentes ante el poder de los gigantes, entonces —dice Taplin— queda confiar en los «reguladores» de regiones como la Unión Europea, más reacios a aceptar el poder de lobby de Google y

otros gigantes. Ellos también juegan más fuerte por su historia de conflicto con otro factor clave que imponen los grandes de la tecnología: el capitalismo de la vigilancia. «Uno se podría imaginar a la canciller Angela Merkel, criada bajo la vigilancia constante de la Stasi, la policía secreta de Alemania Oriental, ofendida por los avisos de Google que saben cada paso de ella en la web cuando encuentra un par de zapatos que le gusta», dice Taplin, que no menciona el espionaje que sufrió la alemana por parte de la Agencia Nacional de Seguridad revelado por Edward Snowden en 2013, pero lo deja entrever con ironía.

Mientras tanto, otros consideran que el camino de limitar a los monopolios es una estrategia de «manta corta»: puede servir para combatir un problema actual, pero no evita los del futuro porque los gigantes de la tecnología siempre estarán un paso por delante. «El problema con la regulación a las grandes compañías tecnológicas es que, enfrentadas a reglas más fuertes, pueden innovar en otros sentidos, cambiando a nuevas tecnologías que no estén reguladas», señala Evgeny Morozov. Las comisiones investigadoras antimonopolio pueden necesitar siete años (como sucedió en la Unión Europea) para construir un caso contra una de estas empresas. Pero los gigantes *tech* pueden reinventar su negocio en dos meses y escabullirse.

La serie *Billions* lo explica de forma majestuosa. En su primera temporada, el fiscal Chuck Rhodes (un Paul Giamatti neurótico y woodyallenesco) intenta atrapar al rey de los fondos especulativos Bobby Axelrod (un Damian Lewis con cara de piedra y ojos translúcidos que ocultan la opacidad de su poder). Lo hace desde una estructura burocrática pensada hace siglos, la justicia. Inteligente y hábil políticamente, Rhodes no logra condenar al rico que se le escurre de las manos, aunque es culpable. Porque además de sobrarle el dinero para comprar influencias, Axelrod es buen mozo, trabaja en oficinas de estilo nórdico, dona a la caridad y cuenta con empleados brillantes a los que paga bonos de fin de año fabulosos para que le eviten las estocadas con cálculos

financiero-informáticos. (¿Quién se atrevería a enfrentar a alguien así, en un mundo donde todos quieren ser como él?).

Cansado de luchar con las armas legales, en la segunda temporada Rhodes decide apelar a una maniobra de yudo, el arte marcial que practica: esperar con paciencia y usar la fuerza de su enemigo para hacerlo caer. Con un ardid casi absurdo (adulterar con veneno de ranas las botellas de la flamante compañía de jugos orgánicos de Axelrod el día que sale a la bolsa), logra crear un caos en el que nadie sabe qué está sucediendo ni quién es responsable.

¿Qué tiene que ver esto con Google y las hasta ahora inútiles maniobras por limitar su poder? Que tal vez, fascinados por lo que la empresa de Mountain View puede hacer por nosotros, no estemos viendo el elefante delante de nuestros ojos: todo lo que hace es gracias a los datos. Sus algoritmos avanzados, sus servidores y chips con procesamiento tan rápido, sus compañías de inteligencia artificial y toda la beneficencia que despliega en el mundo para garantizar su imagen positiva no serían nada sin esos granos de arena en forma de bits que le dan, todos juntos, su gran poder. Si la Comisión Europea quiere ir contra el Alphabet de 2017 y no contra el Google de 2010, tiene que enfocarse en su activo más valioso: los datos. Asignado al caso de la gran tecnológica, el fiscal Rhodes dejaría de multar a la empresa por su posición monopólica en cada país donde opera y en cambio le pediría que realice una buena acción y ponga sus bases de datos en manos de los ciudadanos o hablaría con los políticos para que la compañía pague más impuestos en los países donde actúa y se generen beneficios sociales, o al menos una devolución de la riqueza que extrae.

«Todos los datos de un país, por ejemplo, podrían recaer en un fondo nacional de datos, copropietario de todos los ciudadanos (o, en el caso de un fondo paneuropeo, de europeos). Quien quiera construir nuevos servicios con esos datos tendría que hacerlo en un entorno competitivo y muy regulado mientras paga una parte correspondiente de sus

beneficios por usarlo. Tal perspectiva asustaría a las grandes firmas tecnológicas mucho más que la perspectiva de una multa», propone Evgeny Morozov. «El enfoque actual —que las empresas de tecnología acumulen tantos datos como puedan y después aplicarles la ley de la competencia en cómo diseñan sus sitios web— no tiene sentido. Alterar las compras online es importante, pero no cambia nada si no se modifica esta forma perversa de feudalismo de datos, donde el recurso clave es propiedad de solo una o dos corporaciones.»

Las preguntas que siguen son casi obvias, pero difíciles de responder hoy: ¿serán los Estados primero capaces de imaginar y luego valientes para aplicar otras maneras de limitar el poder de las grandes corporaciones tecnológicas? ¿Podrán sus funcionarios, organizaciones sociales y ciudadanos —tal vez, e idealmente, todos juntos— pensar modos creativos de apropiarse de los datos para que respondan a la justicia, además de a la eficiencia? ¿Estaremos dispuestos quizá a sacrificar algo de esa inmediatez, en favor de otros esquemas económico-tecnológicos que provoquen menos desigualdades?

Con los algoritmos que dominan nuestras vidas, en la disputa entre la justicia y la eficacia, por ahora gana la última. Sus empresas no solo lo hacen en lo económico, sino culturalmente cuando el resto del mundo no cuestiona sus poderes absolutos, sino que, al contrario, las admira como ejemplos.

¿Pero qué pasaría si los verdaderamente poderosos (los dueños de esas grandes corporaciones) fueran transparentes? Ese dilema nos lleva al del siguiente capítulo: ¿está la democracia preparada para convivir —e incluso resistir— con el mundo de los Cinco Grandes?

Capítulo 4

Facebook y el monopolio de las noticias: ¿Cómo controlar la opinión desde una fórmula secreta?

«Lo más importante para la democracia es que no existan grandes fortunas en manos de pocos».

ALEXIS DE TOCQUEVILLE
(1805-1859)

«Puede pasar algo peor: que repitamos el futuro, cosas que todavía no hemos visto».

RAFAEL SPREGELBURD,
La terquedad

El 27 de julio de 2017 a las 20:53, mientras preparaba la cena y escuchaba las noticias con la televisión de fondo, entré a Facebook y leí:

Argentina = Corrupistán

Recién había terminado una votación en la Cámara de Diputados que definiría la expulsión de un ex ministro sospechado de corrupción, ahora en un cargo de legislador nacional. La sesión había sido convocada por el oficialismo en el gobierno durante el receso invernal del Congreso en una reñida campaña electoral de medio término. Pero había fracasado. El acusado, señalado por inhabilidad moral para ejercer la política, seguiría en su banca. Sus denunciantes no habían reunido los dos tercios de los votos necesarios.

Desde Europa, una antigua compañera de trabajo argentina con quien ahora mantengo contacto en Facebook estaba indignada. Siguiendo las noticias del sur del mundo desde su pueblo armonioso con su marido inglés, mi vieja amistad explicaba su furia en el muro a otra extranjera curiosa por su enojo: «Es que en mi país hacer las cosas bien está subvalorado. Lo fundamental es hacerlas menos mal. *Mediocrity suits us well* (la mediocridad nos calza bien)».

En la cocina me limpié el pulgar con el repasador y lo llevé a la pantalla del celular. Lo moví indecisa. Podía hacer clic en el botón «comentar» y escribirle algo como: «¿No debería ocuparse la justicia de determinar si es culpable o no? ¿Dónde queda la separación de poderes que a los republicanos les gusta tanto?». Mi acotación sería honesta: probablemente, ese ministro tuviera que dar algunas explicaciones en los tribunales, pero la puesta en escena de esa noche era una más de las teatralizaciones de la política que escondían otros temas más urgentes. Esa era mi opinión en mi cocina porteña. La de ella, en su living francés, era otra.

A esa lejanía política también respondía mi ira, mi arrebato por contestar su comentario despectivo. Con mis modales de lado, mi sinceridad le quería arruinar su muro con algo así: «¿Qué opinás vos, desde tu platea lejana y cómoda, sobre nuestros espectáculos locales? ¿Quién te asignó el lugar del emperador para criticar nuestro coliseo autóctono?».

Dejé que la irritación se fuera y opté por entrar a los perfiles de cada persona que había anotado un «Me gusta» en su comentario de desprecio a nuestro país.

El primero era un indignado crónico de las corrupciones argentinas, que publicaba encuestas de procedencia dudosa mientras se mostraba feliz en casinos de Dubái. El segundo era un amante de la vida gauchesca y los caballos que publicaba memes de la ex presidenta argentina con siliconas *extra large* y la comparaba con Adolf Hitler. La tercera era jugadora compulsiva de Bubble Epic y compartidora serial de solicitadas de change.org: para remover las menciones al Che Guevara en Rosario, para desalojar las protestas sociales, para salvar los bosques. El siguiente era un fotógrafo iraquí de zonas en conflicto que parecía vivir ahora en Londres. Una serbia, también amante de la fotografía, sin ideología visible. Una alemana o austríaca sin permisos de privacidad para conocer más sobre ella. Y una amiga en común, también argentina y propensa a la indignación fácil frente a la corrupción ajena, parte del rincón de las amistades residuales

que conservamos en Facebook. ¿Qué tenía que ver yo con todos ellos? ¿Qué tenían que ver mis ideas con ellos?

Antes de comentar volví a recorrer el muro: algunos paisajes lindos, más pedidos a change.org por motivos ecológicos y una nota del *New York Times* sobre las mujeres que reivindican su derecho a no ser madres. En los comentarios, la inglesa Amanda decía: «Sobre todo, cuando viajo por el tercer mundo, las mujeres no tienen idea. Me preguntan cómo he vivido tantos años sin un hombre. ¡Muy feliz!».

Tercer mundo. Colonialismo. Superioridad cultural. «Lo que faltaba», pensé. Cerré el Facebook y me serví un poco de vino. Mientras acomodaba los platos conté los años en que no veía a esa ¿amiga? Debían ser ocho. Nuestras vidas, incluso nuestras ideas, seguro habían tomado caminos distintos. Me cuestioné entonces por perder tiempo en responder a su comentario y por entender la sociología de los contactos que avalaban su postura con un *like*, sin saber mucho de nuestro país. Lo mejor era eliminarla de Facebook y terminar con el problema. Pero no lo hice. En cambio, repasé ideas viejas, tal vez aprendidas en la escuela o en la universidad, acerca de exponerse a pensamientos diferentes al propio. Me hice preguntas bien intencionadas sobre la pluralidad y la tolerancia, de esas que tanto les gustan a los panelistas de televisión. Revisé mis argumentos para convivir con la diferencia. Hasta que llegué a una pregunta extrema: ¿qué pasaría si sacamos de nuestra vista todo lo que nos molesta, ahora que la tecnología nos da la opción de personalizar nuestros muros y pantallas y evitar lo que nos disgusta?

Por suerte el monólogo racional duró poco. En unos segundos había vuelto a mi normalidad. Nunca fui de las que creen en la fábula del acuerdo democrático unívoco ni en la fe de «tirar todos para el mismo lado». Tampoco que en las redes sociales todo tenga que ser diálogo, paz y humanidad sin grietas. Las luchas y los conflictos que llevan al cambio son mi fe política. Sin embargo, frente al celular, mirando el

comentar, el responder o el eliminar, me sucede lo mismo que a muchos. Me quedo unos segundos en silencio, pienso en los pros y los contras, en «terminar con una amistad» (por más virtual que sea), en conversar y llegar a un acuerdo. Pienso hasta en perder tiempo y preguntarle a la otra persona por qué escribe eso.

Mi duda sobre si comenzar o no una discusión en las redes sociales es común a mucha gente. Desde que consumimos cada vez más información a través de ellas, nuestras opiniones políticas también están allí.

Durante un tiempo las redes sociales se nos presentaron como un espacio de diálogo para conocer más opiniones y mejorar el mundo. La famosa idea de la «democratización» acompañó a internet y la presentó como un nuevo territorio donde podía reinar la paz. Pero el mito se derrumbó a medida que las redes se transformaron en otro espacio de lucha. La visión liberal de los ciudadanos más conectados como una forma de evitar las guerras —una herencia de la tradición kantiana y las instituciones como Naciones Unidas— abrió paso a una concepción más realista, donde la humanidad —legado hobbesiano y luego marxista— se enfrenta en conflictos, que las redes hoy no hacen más que reflejar.

«La guerra se hace viral: las redes sociales están siendo usadas como armas a lo largo del mundo», se aterraba en una tapa de 2016 *The Atlantic*, una de las publicaciones de análisis periodístico más importantes del mundo. «La guerra, como lo dijo el famoso teórico militar del siglo XIX, Carl von Clausewitz, es simplemente la continuación de la política por otros medios. Las redes sociales, al democratizar la difusión de la información y borrar los límites del tiempo y la distancia, expandieron los medios, llevando el alcance de la guerra hacia lugares que no veíamos desde el advenimiento del telégrafo», escribían los autores del artículo ilustrado con un pajarito de Twitter tomado como rehén con una granada atada a su cuerpo frágil.

Fue especialmente en el mundo anglosajón donde la violencia de las redes creó un pánico moral que se preguntó si la mezcla de la tecnología con la política no sería un trago demasiado peligroso para la paz. La alerta escaló durante 2016 y 2017. Pero más allá del síntoma, la preocupación también nos permitió hacernos nuevas preguntas respecto de cómo las redes sociales cambiaron la relación entre los medios y la sociedad.

FACEBOOK, EL GUARDIÁN OSCURO DE LA INFORMACIÓN

La información está concentrada en grandes monopolios. La red social Facebook y el motor de búsqueda de Google hoy son los nuevos guardianes o *gatekeepers* de las noticias. El concepto de *gatekeepers*, instituido por el psicólogo social Kurt Lewin en 1943, se usa desde entonces para entender que lo que publican los medios pasa por una serie de filtros de poder: directores, propietarios, editores, periodistas y anunciantes. Qué información se publica o cuál no, en qué lugar, con qué despliegue e importancia, en qué sección, todo depende de esas relaciones de poder más que de una objetividad periodística.

Ese poder de regular lo que vemos o no como noticias es una de las razones por las que Mark Zuckerberg es uno de los hombres más influyentes del mundo y su marca, Facebook, se volvió más valiosa que otras antes icónicas como General Electric, Marlboro o Coca-Cola. Con esta última bebida, además, la red social tiene una hermandad en el secreto. En 1886, el farmacéutico John Pemberton patentó la fórmula secreta de la Coca-Cola y construyó su imperio sobre la base de una serie de ingredientes que solo él conocía. En 2003, el neoyorkino Mark Elliot Zuckerberg creó una empresa a partir de un sitio de fotos de estudiantes y un algoritmo que permanece oculto, pero que se volvió esencial para la vida de sus 2000 millones de usuarios en el mundo.

Además de computación, Zuckerberg estudió psicología. La clave de la adicción que ejerce Facebook sobre nuestra atención está en el corazón de su interfaz y su código. «Está diseñado para explotar las vulnerabilidades de la psicología humana», dijo Sean Parker, el primer presidente de la empresa. «Las redes sociales se diseñan pensando *¿Cómo consumir la mayor cantidad de tiempo y atención posible de los usuarios*? Eso se hace dándote un poquito de dopamina cada tanto, cuando alguien pone me gusta o comenta una foto o un posteo. Eso te lleva a querer sumar a vos tu propio contenido, para conseguir un *feedback* de validación social», explicó Parker. Desde esos inicios hasta hoy, ese poder se amplificó tanto que en la actualidad ya se habla de las redes sociales como de una nueva epidemia de tabaquismo, que por ahora avanza sin gran preocupación, pero quizá sea un futuro problema de salud pública. Los efectos negativos en nuestra salud mental y física ya están comprobados en estudios científicos a gran escala de universidades de todo el mundo, y también por el propio departamento de Ciencia de Datos de Facebook en sus experimentos de manipulación de nuestras emociones.

El siguiente riesgo de la gran red social —y tal vez el que logre desacralizar su lugar positivo en nuestras vidas— es su impacto en la sociedad y la política.

Facebook hoy es el sitio al que 2200 millones de personas —un tercio del mundo— entramos todos los días para informarnos, ver qué están haciendo los demás, encontrar pareja, quejarnos del clima, de los precios, de los políticos o publicar una foto de nuestros hijos o nuestro gato. También llegamos a nuestros muros para encontrar información, que ya no buscamos únicamente en la televisión o tipeando el nombre de un sitio de noticias, sino tomando el atajo de un lugar donde están todo y todos. Conscientes de este poder, los políticos y sus asesores de campaña también alimentan a la gran red social con sus mensajes.

Facebook es el tercer sitio y la primera red social más visitada del planeta. En la Argentina es el sitio número 1 en

visitas, algo que se repite en Perú, Ecuador, Paraguay, Colombia, México, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Panamá, República Dominicana, Jamaica, Honduras, Trinidad y Tobago, Marruecos, Egipto, Senegal, Libia, Túnez, Ghana, Costa de Marfil, Burkina Faso, Argelia, Sudán, Yemen, Qatar, Arabia Saudita, Jordania, Líbano, Kuwait, Irak, Serbia, Albania, Bosnia-Herzegovina, Pakistán, Afganistán, Azerbaiyán, Georgia, Nepal, Bangladesh, Sri Lanka, Filipinas, Mongolia, Noruega e Islandia. En el resto del mapa domina Google, excepto en China donde lo hace Badiu, en Rusia donde lo hace Yandex, y en Japón y Taiwán donde reina Yahoo!

Si le sumamos sus otras propiedades, WhatsApp (1300 millones de usuarios) e Instagram (700 millones), sus interacciones llegan a las de 4000 millones de personas y sus ganancias se incrementan. Sus usuarios pasan cada vez más tiempo en esas plataformas, por lo tanto, ven más avisos publicitarios, que equivalen al 63 por ciento de los ingresos de la compañía. La gente se siente tan cómoda dentro de la plataforma que la interacción aumenta cuantas más personas se unen a ella, al contrario de lo que les sucede a otras compañías con sus productos, en los que el interés decae luego de la novedad inicial. En 2012, cuando Facebook llegó a 1000 millones de usuarios, el 55 por ciento de ellos lo utilizaban todos los días. En 2017, con 2000 millones, el uso diario trepó al 66 por ciento. Y su número de consumidores sigue creciendo un 18 por ciento al año.

En junio de 2017, cuando pasó la meta de 2000 millones de personas conectadas a su *matrix* de la atención permanente, Zuckerberg hizo un anuncio: la misión de su empresa dejaría de ser «hacer al mundo más abierto y conectado» y pasaría a ser «dar a la gente el poder de construir comunidad y acercar el mundo». El cambio no fue casual. Con tanto poder, el dueño de la red social también comenzó a sentir sobre sus hombros una gran responsabilidad. Él mismo empezaba a entender que

tanto poder junto también significaba una posibilidad de hacer el mal. Y él quería quedar del lado del bien.

Pero ya era tarde. Con el crecimiento de su corporación, llegaron las críticas a su rol en la sociedad y como causante de algunos problemas de la política y la democracia. La capacidad de su compañía para segmentar los públicos a partir de preferencias detalladas, que podían llegar a incluir odio racial, sexual y religioso, y manipulación de las personas para hacerlas creer en noticias falsas o votar a candidatos sobre la base de mentiras, lo ubicó en el banquillo de los acusados.

La herramienta de publicidad más poderosa de la historia también podía ser usada para conducir a la sociedad por caminos oscuros. En especial porque su empresa se negaba a dar a conocer la fórmula secreta con la que ordena la información y nos muestra noticias y publicidades. Ante cada acusación Mark Zuckerberg y sus equipos de relaciones públicas se defendían y daban un paso adelante para corregir el daño. Pero a la siguiente evidencia de manipulación se descubrían nuevas formas en las que la compañía modificaba el algoritmo para maniobrar con los sentimientos de las personas.

Luego del triunfo de Donald Trump en las elecciones de 2016 en Estados Unidos, Facebook recibió la acusación más grave. O al menos la que recorrió el mundo más rápidamente. La red social fue señalada por haber contribuido a multiplicar las noticias falsas y con ello aumentar la polarización de una sociedad ya dividida, en particular por conflictos raciales. Más que unir a la sociedad, su diseño algorítmico nos hacía convivir con otros en burbujas cerradas y desde allí lanzar catapultas llenas de odio a los que no pensaran como nosotros.

La acusación unió a grupos muy distintos en un mismo frente. Los políticos, los periodistas, los medios y los mismos usuarios comenzaron a entender que, aun cuando les podía servir para sus fines personales, el espacio de las redes tenía un lado oscuro plagado de mentiras y noticias falsas. *El auge*

de las noticias falsas o la *posverdad* como palabra fetiche de la época se convirtieron en la explicación de todos los males, incluso de los problemas de la misma democracia. Los errores de la *matrix* (el triunfo de un xenófobo como Trump o la inesperada victoria del separatismo inglés con el Brexit de la Unión Europea) parecían tener un culpable en internet, sobre todo en las redes sociales que profundizaban nuestros odios. Las propuestas para solucionar el problema llegaron también en cantidad y con urgencia: sumar editores humanos a los algoritmos, revisar la responsabilidad de la prensa y todo tipo de creadores de noticias difundiendo informaciones con distintos grados de falsedad, crear nuevas herramientas dentro de la misma plataforma para denunciar contenidos apócrifos, generar organizaciones *ad hoc* para monitorear el comportamiento de la red social.

Sin embargo, pocos hablaron del verdadero problema que tiene Facebook: su falta de transparencia. Con noticias verdaderas o falsas provenientes de otros medios o fuentes externas a su plataforma, la empresa de Mark Zuckerberg todavía no explica cómo funciona su algoritmo, es decir, el mecanismo con el que decide qué vemos y qué no. Tampoco por qué, con una frecuencia cada vez mayor, algunos contenidos desaparecen de los muros de sus usuarios sin infringir las normas (por ejemplo, sin publicar imágenes de violencia), dando sospecha a acciones de censura por motivos políticos o ideológicos.

Con estas dudas sobre sí y mientras el mundo debatía si Facebook se había vuelto peligrosamente grande en su poder de manipular nuestras ideas, durante 2017 Zuckerberg se dedicó a recorrer cada uno de los cincuenta estados de su país. Como un candidato a presidente en campaña, visitó a una familia de granjeros en Blanchardville, Wisconsin, una comunidad de una iglesia metodista que había sufrido una masacre racial en Charleston, Carolina del Sur; participó de una reunión con adictos a la heroína en recuperación en Dayton, Ohio, y así continuó con cada lugar del Estados

Unidos profundo, en especial llegando a iglesias y centros comunitarios donde, según sus palabras, quería ver cómo «vive, trabaja y piensa la gente sobre su futuro». En medio de su día de trabajo en el cuartel general de Facebook en Menlo Park, California, se subía a su avión privado con un pequeño grupo de colaboradores de su empresa y su ONG Chan Zuckerberg Initiative, para «reconectarse con las cosas que se le habían pasado de largo» en los diez años que dedicó a construir su imperio, y con esos viajes sumar algunas fotos humanas en su cuenta de Instagram @zuck, tras las crecientes acusaciones a la responsabilidad política de su compañía. Además, continuó con los actos de filantropía en educación, ciencias y salud en los países más pobres del planeta y tuvo a su segunda hija, August, a quien bautizó con nombre femenino del primer y más longevo emperador romano (y como él, especialista en disfrazar un régimen conservador con lenguaje republicano).

Con ese ruidoso plan de marketing desplegado para el gran público, Zuckerberg mantuvo el silencio sobre cómo su empresa maneja ese lugar en el que cada usuario vive cincuenta minutos de su día.

Mientras Zuckerberg decide si hace menos oscura su compañía, hay cuatro aspectos fundamentales que nos permiten comprender cómo Facebook nos está afectando políticamente.

El primero es *tecnológico-económico* y nos ayuda a entender cómo, al tiempo que el algoritmo de Facebook personaliza lo que vemos y nos ayuda a elegir la información más relevante para nosotros, también nos encierra en burbujas con consecuencias sociales, políticas y culturales.

El segundo son los *efectos políticos*, que nos permiten comprender cómo las redes sociales profundizaron nuestros prejuicios y cómo las plataformas tecnológicas nos están obligando a vivir en mundos cada vez más parecidos,

limitando nuestra posibilidad de acceder a novedades o a opiniones distintas a las nuestras.

El tercero es el *rol de las redes sociales como intermediarias de la información* y cómo su gran poder concentrado está comenzando a afectar la democracia, pero también generando nuevas formas de activismo en los medios sociales.

El cuarto es la *falta de transparencia de Facebook* respecto de cómo usa su algoritmo para manipular nuestra vida, que convive con nuestra voluntad o falta de precaución para entregarle información.

UN PROBLEMA VIEJO, UN MONOPOLIO NUEVO

¿Cuántas veces se mencionaron las palabras noticias falsas o *posverdad* entre 2016 y 2017? Arriesguen cualquier número que termine en «miles de millones» y acertarán. Las *fake news* fueron la explicación que todos (oficialismos y oposiciones, izquierdas y derechas, democráticos y autoritarios) encontraron para justificar los males del mundo, sus desgracias propias o los pecados ajenos. La conclusión de partidos gobernantes, oposiciones, expertos y analistas fue unívoca: «Internet y las redes sociales están destruyendo la democracia». Dentro de ellos un culpable fue señalado por todos: «Facebook es el culpable de este mal».

Si esos grupos tan distintos coincidieron en un mismo diagnóstico, ¿esa explicación no será también falsa, o al menos discutible? El tecnólogo Morozov dice que hay que tener cuidado con explicar todo con la lógica de las noticias falsas, que ya existían antes de las redes sociales. En cambio, señala, hay que prestar más atención a la época de gran concentración tecnológica y económica y cómo ella afecta lo que consumimos. «La narrativa de las noticias falsas es falsa en sí misma. Es una explicación frívola de un problema más complejo, que nadie quiere ver. El problema no son las

noticias falsas, sino un capitalismo digital que hace rentable producir historias falsas que dejan muchas ganancias económicas». Su explicación no es más que el viejo conflicto: si alguien concentra mucho poder, su capacidad de manipulación será peligrosa.

De la *Ilíada* y la *Odisea* en adelante, pasando por los relatos del historiador bizantino Procopio sobre los emperadores romanos, los pasquines europeos de la Edad Media hasta la Revolución francesa y el posterior crecimiento de los periódicos modernos, nuestros relatos escritos de la historia siempre implicaron versiones, muchas veces contradictorias de un autor a otro, o incluso escritas por personas cuya identidad es difusa, como la de Homero. De la Antigüedad a nuestros días, los pueblos escriben sus historias porque necesitan fijar una identidad. Esos relatos, además de distintos entre sí, suponen traducciones y estructuras culturales tan diversas que incluso pueden desencadenar guerras. Como señala el historiador cultural Robert Darnton, antes de las orgías sexuales de Hillary Clinton existieron todo tipo de difamaciones sobre la muerte de María Antonieta en la Francia de 1793, pero antes, en 1782, hasta los pastores ingleses publicaban historias desde sus iglesias y se peleaban de congregación en congregación. Las noticias falsas entonces pueden ser cualquier cosa menos nuevas. Su nacimiento, claro está, no sucedió con las redes sociales.

Otro problema viejo es cómo la información conforma nuestras opiniones políticas. Desde que existe el Estado moderno tenemos que discutir las cuestiones públicas y los funcionarios y grupos de poder influir en la opinión de los ciudadanos. La información antes circulaba en grupos reducidos de hombres de negocios, científicos o eruditos. Desde los pasquines hasta los diarios modernos, la prensa y las noticias crecieron en su importancia para definir los temas claves alrededor del mundo, también a medida que crecían los grupos sociales integrados a la sociedad y los niveles educativos. Hacia 1930 comenzaron los primeros debates

sobre el papel de la prensa (hoy diríamos sobre *el rol de los medios*) y la opinión pública se constituyó como una disciplina de estudio. Desde entonces, con la famosa controversia entre el intelectual y periodista Walter Lippmann y el filósofo y psicólogo John Dewey, la discusión es más o menos la misma: ¿los ciudadanos tomamos decisiones racionales sobre la base de información o en cambio somos sujetos cuyas opiniones pueden ser fácilmente manipulables?

Lippmann decía que el gran público es extremadamente maleable y actúa guiado por información falsa, por lo que las decisiones políticas debían ser tomadas por un grupo de personas lo suficientemente educado. Dewey sostenía que aceptar la tesis de Lippmann significaba renunciar a la democracia y encerrarnos en una sociedad donde una élite más informada tomara las decisiones públicas. El debate vivió algunos años de calma cuando, desde la segunda mitad de siglo XX, la «objetividad de información» se adoptó como estándar ético en las redacciones. El modelo de la información neutral funcionaría como una barrera para dejar de lado los sesgos y opiniones personales.

Cuando hacia principios del siglo XXI internet comenzó a expandirse como un medio de información, su nacimiento auguró una nueva esperanza de desintermediación: que cualquier persona con un módem pudiera convertirse en productora de información además de consumidora. Ese relato del *prosumidor* de la internet 2.0 de principios de los años 2000 prometía expandir la frontera de la información. Sin embargo, así como alguna vez los medios de comunicación tradicionales se concentraron en grandes conglomerados de noticias, hoy internet también está concentrada. Los Cinco Grandes, entre ellos Facebook como el dueño de la red social más popular del universo, son los nuevos guardianes de la información. En 1941, Orson Welles retrató en *El ciudadano* el poder desmedido del empresario de los medios William Randolph Hearst, dueño de veintiocho periódicos de circulación nacional en Estados Unidos, editoriales, radios y

revistas, operador político y promotor de la prensa amarilla. En 2017, Mark Zuckerberg consolida un poder aún mayor y convirtió a su imperio en el nuevo *gatekeeper* todopoderoso de las noticias.

En 2011, cuando Facebook se perfilaba como uno de los grandes ganadores de internet, el activista y escritor Eli Pariser comenzó a advertir sobre los efectos negativos de su poder. En su libro *El filtro burbuja*, Pariser sostiene que la prensa siempre enfrentó críticas por su falta de ética o sus daños a la democracia. Pero las redes, que en algún momento fueron pensadas como una forma de expandir la influencia del público, se volvieron tan omnipotentes que, lejos de distribuir el poder en manos de los ciudadanos, se transformaron en los nuevos guardianes de la información. Con gran poder predictivo Pariser nos alertaba sobre un nuevo peligro: si entre el siglo XX y el XXI habíamos logrado entender que los grandes medios como la televisión y los diarios no pueden ser objetivos, en nuestra era de redes sociales ellas tampoco pueden dar cuenta de los prejuicios de sus algoritmos.

La tesis de Pariser es que las redes nos imponen nuevas cámaras de ecos o *burbujas de filtros* donde las decisiones ya no solo las toman personas, sino máquinas. Las burbujas creadas por redes sociales son programadas con inteligencia artificial, a la cual —como explicábamos en el capítulo anterior de este libro— todavía no le estamos demandando la misma ética que a los medios. «La pantalla de tu computadora es cada vez más una especie de espejo unidireccional que refleja tus propios intereses, mientras los analistas de los algoritmos observan todo lo que cliqueas», dice Pariser.

La lógica que promueve las burbujas en las redes es a la vez tecnológica y económica y responde a una palabra clave: *personalización*.

Alguna vez internet fue anónima. Pero hoy responde a la lógica contraria: el negocio de los gigantes como Google, Facebook, Apple y Microsoft es saber todo sobre nuestros

gustos para darnos lo que queremos hoy y predecir lo que vamos a desear mañana. Esto también se aplica a las noticias, donde el negocio de Facebook es observar lo que nos gusta y les gusta a nuestros amigos. Con esos datos y preferencias, aplica la lógica predictiva del *machine learning* y nos va encasillando. Su lógica, al filtrar todo por nosotros, nos coloca en burbujas.

Dicho esto, vale preguntarnos: *¿no estuvimos siempre un poco en nuestra propia burbuja?* Pariser admite que sí, que siempre hemos consumido los medios que más se parecían a nuestros intereses y que ignoramos lo que nos molesta, aun cuando pueda ser información importante. Sin embargo, advierte que las burbujas de filtros introducen dinámicas a las que no nos habíamos enfrentado antes y con eso nos imponen cuatro consecuencias. La primera es *la soledad*: somos las únicas personas dentro de nuestras burbujas, al contrario de lo que sucedía cuando mirábamos un canal de cable que, aunque estuviera dedicado a un contenido específico (películas clásicas, golf o animé), estaba disponible para muchas personas a la vez. La segunda es *la falta de decisión*: cuando elegíamos un diario o un canal de televisión ejercíamos una acción voluntaria —si queríamos ver noticias de derecha optábamos por Fox News—, pero las burbujas son en cierto punto involuntarias. La tercera consecuencia es *la opacidad*: los algoritmos de Google y Facebook eligen por nosotros los criterios por los que filtran la información y no nos dicen cómo funcionan exactamente. Y por la lógica del aprendizaje automático toman en cuenta nuestras elecciones previas, es decir, eligen un sesgo por sobre otro, aun cuando ese sesgo pueda implicar discriminación o censura. El cuarto efecto es *limitar nuestra visión del mundo*: al elegir «lo que queremos» por nosotros, las burbujas reducen nuestros horizontes y nos impiden enterarnos de noticias a las que no les hubiéramos prestado atención o sorprendernos con cosas que no estaban en nuestra preferencia habitual.

Para Facebook este funcionamiento implica ganancias enormes. Al darnos lo que queremos todo el tiempo, basado en lo que ya nos gustaba, se asegura de que nos quedemos siempre dentro de sus muros. En un mundo abarrotado de información darnos información que nos interese nos ahorra vivir en un estado de elección constante. Quedarnos allí dentro de su plataforma es más cómodo; nuestra elección de pasar mucho tiempo mirando la pantalla es lógica. No obstante, nuestra relación con las empresas se basa en un trato: a cambio del servicio de filtrado, proporcionamos a las grandes compañías una enorme cantidad de información, con la consecuencia de someternos a un determinismo informativo donde lo que cliqueamos en el pasado determine lo que vamos a ver después, una especie de historial web que estamos condenados a repetir.

Para Facebook y los defensores de la personalización esto no es un problema. Al contrario, sostienen que ese mundo hecho a medida se ajusta a nosotros a la perfección y es un lugar donde nunca nos aburriremos con cosas que no queremos ver. Pero, previene Pariser, esto nos pueden llevar a la adicción, tal como explica la investigadora cultural Danah Boyd: «Nuestro cuerpo está programado para consumir grasas y azúcares porque son raros en la naturaleza. Del mismo modo estamos biológicamente programados para prestar atención a las cosas que nos estimulan: contenidos que son groseros, violentos o sexuales, chismes humillantes u ofensivos. Si no tenemos cuidado, vamos a desarrollar el equivalente psicológico a la obesidad. Nos encontramos consumiendo el contenido que menos nos beneficie, a nosotros o a la sociedad en general». En última instancia, señala, corre peligro la serendipia: «Un mundo construido sobre la base de lo que nos resulta familiar es un mundo en el que no hay nada que aprender».

En términos políticos, la fórmula de Facebook y otros filtros informativos concentrados como Google News es aplicar la lógica de mercado a la elección de la información

que consumimos. Pero esto puede ser peligroso. Como ciudadanos muchas veces queremos evitar ciertas noticias desagradables, pero tal vez (y seguramente) sea bueno que las tengamos presentes. Quizá no sea cómodo ver cómo un piloto de avión que pasó cinco años fumigando un campo con glifosato hoy tiene su cuerpo deformado por las consecuencias cancerígenas de exponerse a agrotóxicos. Pero si no conocemos esas imágenes brutales tal vez nunca sepamos que Monsanto y otras empresas de la industria química nos están exponiendo a un genocidio silencioso a través de los alimentos que comemos. En otros casos, las noticias pueden no ser trágicas, sino simplemente informaciones diversas sobre el mundo, pero para Facebook pueden tratarse de contenidos incómodos y entonces decide esconderlas, como sucede por ejemplo cuando la empresa censura pezones femeninos (no lo hace con los masculinos) o cuerpos que escapan al estándar de belleza occidental blanca, heterosexual y delgada (las mujeres gordas, morochas, lesbianas o indígenas también reciben discriminación en su plataforma).

¿Es difícil salir de esta adicción de consumir todo el tiempo cosas que no nos molesten? Sí, incluso desde la cantidad de pasos que Facebook nos impone si queremos dar de baja nuestro perfil. Eso le sucedió a la periodista de *The Guardian* Arwa Mahdawi cuando, después de una visita para hablar sobre publicidad en las oficinas de Facebook en Palo Alto, se asustó de la cantidad de información que la empresa había recabado sobre su vida y decidió cerrar su cuenta. Tras repetir varios clics hasta llegar al botón de desactivación, primero le preguntaron si quería especificar un «contacto de legado», es decir, alguien que pudiera manejar su cuenta en caso de que ella muriera. «En otras palabras, Facebook te hace más fácil que tu cuenta sobreviva si te morís que si te querés tomar un recreo de la red social». Luego de volver a hacer clic en desactivar e introducir nuevamente su clave, comenzaron a aparecer sus amigos más cercanos en la pantalla y la opción de dejarles un mensaje de despedida o para avisarles la razón por

la que dejaba la red social. Incluso, le sugería frases ya escritas como «Estoy dedicando mucho tiempo en Facebook», la opción de permanecer en la red, pero recibiendo menos mensajes de la empresa y recién una nueva ventana para desactivar del todo su perfil. «Fueron diez clics. O para ponerlo en perspectiva: puedo comprar dos cucarachas adultas de Madagascar en Amazon con un solo clic. Obviamente no lo haría, pero sé que algunas personas las compraron porque lo aprendí en un artículo de Facebook», bromeó Mahdawi tras relatar el tiempo que había perdido consumiendo información irrelevante y su posterior periplo para salir de la red social, tras lo cual eliminó también la aplicación en su celular y admitió que su vida no se volvió automáticamente más productiva. Lo que sí cambió para ella es que está más aliviada, menos pendiente de acercarse todo el tiempo a una computadora o a un teléfono para ver si alguien respondió o publicó un mensaje, y más atenta a otros estímulos a su alrededor. Pero el relato de Mahdawi podría ser el de cualquiera de nosotros (el mío, por ejemplo) cuando dejamos las redes sociales al menos en su versión móvil. La adicción se reduce inmediatamente y las ganas de hacer o conocer otras cosas que no impliquen una pantalla se reactivan tras superar los primeros días de abstinencia.

En este dilema de sobrevivir en el mundo real versus habitar un mundo amigable construido algorítmicamente, a Facebook no le conviene cambiar las cosas tal como están dadas. Como empresa elige por nosotros lo que leemos, vende publicidad y gana dinero con esto. Pero, en última instancia, si una compañía resuelve nuestra dieta informativa, ¿cómo nos enteraríamos de lo que queda fuera de su decisión? O, al contrario, con tanto poder, ¿cómo podría no estar tentada de ejercer la censura sobre esa información que maneja de forma masiva?

Las burbujas políticas y los algoritmos

El politólogo Ernesto Calvo está de visita en Buenos Aires. Vive en Estados Unidos, donde trabaja como profesor en el Departamento de Gobierno y Política de la Universidad de Maryland y dirige el Observatorio de Redes Sociales. En los últimos años, se especializó en analizar los efectos de las redes sociales sobre la opinión política. Con su equipo de trabajo habitual, una notebook Dell con 16 gigas de RAM, disco sólido de un tera y conexión al web server de Amazon para procesar rápido los datos de las redes, sus estudios se nutren fundamentalmente de Twitter, una plataforma que le permite seguir y analizar en tiempo real el famoso *se dice en las redes*. Para conversar acerca de cómo funcionan las burbujas de filtros en la Argentina y el mundo, me encontré con él durante las semanas del verano boreal en que descansa de sus cursos de política comparada, estadística y procesamiento de datos, reparte sus vacaciones porteñas con algunas reuniones en el Congreso argentino y dicta un curso intensivo sobre procesamiento estadístico en la Facultad de Ciencias Exactas.

Calvo empezó antes que otros científicos sociales a estudiar cuantitativamente las redes sociales para entender sus efectos políticos. Formado en la Universidad de Buenos Aires, en las teorías sobre los acuerdos políticos en épocas donde no existía internet, Calvo tiene la virtud de los buenos politólogos: compara todo el tiempo y contextualiza, para salir rápido de los sentidos comunes. “En los autores que estudiamos en el siglo XX, como Habermas[7], no existía la situación de dialogar con miles de personas simultáneamente en formas distintas. Con las redes descubrimos que tenemos una infinidad de interacciones con una gran cantidad de individuos que persiguen diferentes actividades”, explica Calvo como primera diferencia. Y luego advierte el primer error que tenemos que evitar para pensar en la discusión en las redes: «Algunas personas las usan para comunicarse, pero otras se conectan con fines expresivos y otras simplemente las utilizan como un modo de descarga, por ejemplo, para insultar. Si pensamos a las redes desde alguna teoría pura de la

comunicación, deberían ser democráticas. Pero sucede que en las redes hacemos una infinidad de cosas, muchas de las cuales no tienen que ver con la política».

Calvo derriba entonces un primer mito: el que dice que en las redes sociales podemos (o podríamos) debatir ideas. Al contrario, estamos en ellas por el confort. Las usamos como una almohada de ideas que se parecen a las nuestras, donde podemos descansar, o como un ring donde luchar sin salir siempre lastimados. «La principal actividad política en las redes sociales es evitar la disonancia cognitiva; es decir, disfrutar de un espacio donde otros piensan como yo. No tratamos de que el otro entienda ni nos provea de información nueva. Simplemente disfrutamos con otro el hecho de compartir ciertas ideas o enojarnos juntos por otras», sostiene Calvo, y señala que por esa razón la función principal de las redes cuando ponemos me gusta, damos favorito o retuiteamos algo, es dar una señal de afecto hacia la persona que brindó la información original. Junto con esa preeminencia de lo afectivo por sobre la información, agrega que tampoco en las redes le damos un valor importante a verificar qué es real y qué no lo es. «El hilo que conduce a la información política es el afecto. En nuestros estudios comprobamos que esos vínculos muchas veces favorecen la propagación de noticias falsas en momentos de alta polarización. Sin embargo, si esa transmisión de algo que no es verdadero es cuestionada por un par o alguien de una comunidad, las personas empiezan a ser más cuidadosas». Con esto Calvo derriba el segundo mito: cuando corregimos algo no siempre lo hacemos en favor de la verdad. También lo hacemos para recibir la aceptación de otros a quienes consideramos cercanos.

Hechas estas primeras advertencias, Calvo dice que en el debate de las noticias falsas pueden plantearse objetivos y herramientas nobles para reducirlas, pero que ellas van a existir hasta cierto punto en el que sean tolerables en términos de negocios. «El interés comercial de las empresas va a prevalecer. A Facebook o a Twitter no les conviene que

vayamos todos los días a la guerra, que sus plataformas estén pobladas de contenido violento, porque la gente abandona esos espacios. Entonces por un lado se ocupan cada tanto de volver más tolerables esos lugares, y por el otro la gente también tiene sus mecanismos propios para convivir en las redes, por ejemplo, bloquear o silenciar usuarios, o conversar en grupos cerrados de Facebook, que son muy útiles».

En sus estudios, Calvo observa algo que se suele dejar de lado en el debate: los usuarios de las redes sociales no somos siempre pasivos. Al contrario, con el tiempo vamos desarrollando acciones y aprendemos a administrar la masa de información y de contactos con la que interactuamos. Es decir, desarrollamos estrategias. «Algunos tenemos cuentas falsas para interactuar con ciertos usuarios de las redes con los que nos enojamos. Con ellos no queremos comunicarnos, sino descargarnos. Al igual que en los videojuegos, no es extraño que en las redes tengamos más de una identidad y comportamiento».

—¿La polarización en las redes es una consecuencia de la polarización política? ¿O estar en las redes hace que nos dividamos más? ¿Es el huevo o la gallina?

—Las dos cosas. Hicimos unos experimentos para ver si la gente se polariza después de mirar Twitter y vimos que sí. El efecto de las redes en la polarización es directo, por ejemplo, mostrándole distintos tuits sobre sus candidatos y los de la oposición a la gente. Lo que cambia es el motivo. En Estados Unidos lo que fragmenta la opinión es la cuestión racial y regional (norte-sur). En la Argentina observé en mis estudios que el momento de mayor polarización se produjo con el caso Nisman. Las narrativas de los dos grupos en pugna eran absolutamente distintas. En las redes vivimos en comunidades cerradas. Hacemos lo mejor que podemos, pero si hay polarización, en las redes se potencia. Es muy difícil salir de esa lógica.

—Y desde la política o colectivamente como sociedad, ¿podemos generar algún mecanismo para limitar la falsedad en las redes?

—La democracia requiere, por un lado, que se respete la preferencia de la mayoría. Y, por otro lado, que no se violen las preferencias de las minorías. En las redes sociales tenemos lo mayoritario, pero sin los controles de los sistemas de representación políticos. Entonces ahí la pregunta es: ¿cómo generamos reglas de protección democrática para las minorías que habitan las redes sociales?

El imperio de la atención y su rey presidenciable

En los últimos años Facebook es la principal fuente de noticias del mundo. Ya no escribimos la dirección de una web para leer unas noticias, luego otra, y así hasta que obtenemos la información necesaria. En cambio, el muro de nuestra red social se convirtió en el lugar en donde leemos, clasificadas según la fórmula de la empresa, las novedades. Según estudios de Ogilvy Media y Pew Research Center, con diferencias en las distintas regiones del mundo, entre el 40 y el 60 por ciento de las personas recurre a las redes para encontrar información, mientras no deja de utilizar los medios tradicionales, como la televisión, los diarios o la radio. En la Argentina, estudios muestran que —después de la televisión— en el segmento de los jóvenes casi el 60 por ciento elige las redes para informarse.

Sin embargo, que las redes adquieran una mayor presencia en nuestros hábitos informativos no significa que el consumo de noticias se haya democratizado. Aun con internet, las jerarquías de ciertos actores permanecen y se refuerzan. Y no solo eso: los medios sociales se convierten en nuevos «guardianes» de la información, junto con otros medios y actores que ya existían antes.

Para entender el poder que ejercen las redes sociales y los medios en cómo nos informamos, me encontré con Natalia Aruguete, especialista en comunicación política, profesora e investigadora de la Universidad Nacional de Quilmes y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet). Tanto en sus estudios individuales como en los que desarrolló en conjunto con Ernesto Calvo, Aruguete se basa en sus investigaciones de veinte años sobre teorías de la comunicación, pero también recurre al análisis pormenorizado de casos resonantes en redes sociales, como las repercusiones del movimiento y las marchas de #Niunamenos en contra de la violencia de género, los efectos políticos del #Tarifazo durante los primeros años del gobierno de Mauricio Macri, las consecuencias del fallo beneficiando con la ley del 2x1 a los genocidas de la dictadura por parte de la Corte Suprema de Justicia y la reacción social ante la desaparición forzada de Santiago Maldonado en agosto de 2017.

Aruguete señala que las redes sociales producen dos efectos sobre nuestras percepciones de las noticias: uno macro y uno micro. Por un lado, producto de los algoritmos y la concentración, refuerzan las cámaras de eco y las burbujas. Es decir que, aunque pensemos que sí lo hacemos, nosotros no tomamos la decisión de acceder a cierta información y a otra no. Pero, por otro lado, en lo micro, cuando esa información finalmente llega a nosotros, reaccionamos de manera subjetiva a ella. Esa reacción es emocional y se da profundizando la disonancia cognitiva, es decir, eligiendo lo que nos da más placer. Pero Aruguete explica que hay una diferencia respecto de cómo eso era pensado en 1940 o 1950: «Hoy, a partir de las jerarquías tan cerradas de las redes sociales, elegimos mucho menos. Y los medios tradicionales perdieron la influencia "monolítica" que tenían antes. Hoy conviven con otras autoridades, por ejemplo, ciertos personajes influyentes en las redes o la *aristocracia bloguera*».

A partir de sus estudios, Aruguete encontró que los medios tradicionales, como los diarios o la televisión, tienen un lugar

muy importante en las redes sociales. «Los medios tradicionales no solo están en las redes replicando lo que dicen en internet, sino que funcionan como *autoridades* en ella. Lo que dicen sigue siendo una palabra importante, como la palabra oficial del gobierno. Pero también, cuando un medio tradicional difunde una noticia a través de las redes, esa información crece de una manera más rápida. Eso mismo sucede con los políticos: si se ocupan de un tema, otros también hablan de eso». En este punto, la investigadora deja de lado la suposición de que los medios tradicionales perdieron importancia respecto de las redes sociales y explica que, sobre todo con los grandes medios, su influencia se traslada a las redes sociales. Además, funcionan como autoridades en el ecosistema de las redes, amplificando temas o, al no mencionarlos, reduciendo su presencia en ellas. «En el oficialismo, *Clarín* o *La Nación* son autoridades al igual que el presidente Macri o la vicepresidenta Michetti. En la oposición, pueden ser *Página/12* o Cristina Kirchner. A su vez, en ciertos temas, el análisis de las conversaciones en las redes nos muestra que ambas comunidades se mantienen muy polarizadas y no dialogan entre sí. Pero en otros temas, por ejemplo, en Ni Una Menos, eso sí sucede: es un asunto que atraviesa más transversalmente a la sociedad».

—Si en las redes hay jerarquías y estructuras, los trols y los fakes por los que se ha generado tanto debate no tendrían tanta influencia como la que se les suele dar.

—Sí, en nuestros estudios vemos que los fakes, los trols o ese tipo de operaciones no tienen una capacidad tan grande de desviar la circulación de una información a largo plazo.

—Hace veinte años que estudiás los medios de comunicación. ¿Por qué se volvieron un tema de debate hoy las noticias falsas o la posverdad?

—La idea de que los medios no son objetivos fue una discusión periférica desde 1960. En los últimos años, la

discusión se volvió más interesante, por ejemplo, cuando el kirchnerismo en la Argentina por una disputa política volvió a instalar la idea de que no existe objetividad en los medios y que tienen el poder de construir noticias y no solo difundirlas. Con las redes sociales también podemos volver a pensar en esa construcción. También en un diálogo: Trump tomó noticias falsas de los medios tradicionales, las llevó a las redes sociales y mucha gente las creyó. Tomó una fuerza de los medios tradicionales burlándose de ellos y la utilizó a su favor.

—La idea de que las redes democratizan la información es falsa.

—Sí, totalmente. Antes se decía *la televisión te muestra una sola cosa*. Pero hoy las redes también seleccionan por medio del algoritmo lo que ves. El algoritmo es el nuevo seleccionador de la información. Solo que todavía no sabemos bien cómo funciona.

La primera regla de Facebook: no hablar del algoritmo

«La primera regla del Club de la Pelea es: nadie habla sobre el Club de la Pelea», decía Brad Pitt antes de empezar la lucha en la película de David Fincher basada en el libro de Chuck Palahniuk. Con más énfasis, por si a alguien no le había quedado claro, repetía: «La segunda regla del Club de la Pelea es: ningún miembro habla sobre el Club de la Pelea». Al final, cuando llegaba al octavo mandamiento, decía: «La octava regla del Club de la Pelea es: si esta es tu primera noche en el Club de la Pelea, tienes que pelear». La lógica de Facebook con su algoritmo funciona igual. Dentro de la empresa y fuera de ella nadie habla del algoritmo. Es más, gran parte de la lógica de la compañía responde a no revelar la fórmula y una parte de su presupuesto se destina a financiar equipos de relaciones públicas, prensa y asuntos públicos para que realicen todo tipo de maniobras disuasorias para ocultar la receta. Sin embargo, mientras sostienen ese modelo opaco para

afuera, las reglas de Facebook se aplican a todos los usuarios de Facebook que den «aceptar» en sus términos y condiciones.

Pedirle a Facebook información sobre su algoritmo es una carrera imposible.

Mientras escribía este libro hice varios pedidos para que la empresa, a través de su departamento de prensa, su agencia de comunicación externa y su encargada de asuntos públicos para América Latina me concediera una entrevista, o al menos una charla para explicarme —como periodista especializada en el tema— acerca de ese asunto. Con una amabilidad absoluta (llegué a creer que las encargadas de prensa y yo habíamos sido amigas en algún momento del pasado y yo no lo recordaba), las representantes de la compañía primero me pidieron «un poco más de información sobre el foco de la nota», tras lo que alegaron repetidas dificultades para «coordinar la entrevista por un tema de agenda». Al responderles que podía esperar a que la persona en cuestión despejara sus compromisos para recibirme, me escribieron con un «te quería dejar al tanto de que no tengo una previsión de tiempos» y me ofrecieron conversar con otra persona de la empresa. Respondí que sí, con gusto. Pero luego transcurrieron seis mails durante tres semanas en los que, por una razón u otra, el encuentro no podía concretarse.

En otro momento pedí que compartieran conmigo un material que ilustrara cómo funcionaba el algoritmo para explicarlo en una columna en un programa de televisión[8]. Facebook me respondió que «no contaba con ese material». Pero mientras tanto, a través de las redes sociales, la misma empresa ofrecía esa información de manera privada a periodistas (profesionales o aficionados), *influencers* de redes sociales y personalidades del mundo del espectáculo. La compañía compartía esa información con ellos por una razón económica: les interesaba que entendieran la lógica para generar contenidos patrocinados con publicidad.

La doble vara de Facebook es clara: ocultar la información de su fórmula para el gran público y compartirla con sus anunciantes. *Están en su derecho*, me dijo alguna vez un amigo periodista sobre el doble estándar de la empresa. *En cierto punto, como empresa, lo están*, acepté yo. Pero también, dada su influencia en los asuntos públicos, Facebook debería rendir cuentas sobre cómo maneja la información.

En favor de Facebook, la organización alega que los usuarios de la red social no son coaccionados a unirse a ella, sino que prestan un acuerdo voluntario. No obstante, al sumarnos a la red, los estudios demuestran que no leemos los términos y condiciones, y que si lo hiciéramos deberíamos estudiar entre doscientas y trescientas páginas por año, ya que periódicamente esas reglas son modificadas por las compañías.

Mientras Facebook se decide a adoptar una verdadera política de transparencia sobre la información que vemos y la que oculta, desde nuestro rol de usuarios activos deberíamos informarnos sobre cómo funciona la plataforma.

Los dos objetivos de Facebook son crecer y *monetizar*, es decir, obtener dinero a partir de la publicidad que recauda cada vez que alguien hace clic en sus anuncios. Para esto tiene que conseguir que pasemos la mayor cantidad de tiempo posible en su plataforma y eso se logra haciéndonos sentir cómodos. Con ese objetivo Facebook aplica en su plataforma un algoritmo llamado EdgeRank que hace que cada muro (o News Feed) sea personalizado, distinto para cada persona según sus gustos, pero sobre todo lo más confortable posible. Cada acción que realizamos se estudia al detalle para ofrecernos exactamente lo que nos gusta, tal como hacen en los restaurantes de tres estrellas Michelin, donde en la información de cada cliente se especifica con cuánta sal prefiere la ensalada, qué maridaje de vino desea para el pescado y a qué punto degusta mejor la carne.

El algoritmo EdgeRank toma en cuenta tres factores fundamentales. El primero es *la afinidad*, es decir que si los

amigos con los que más interactuamos prefieren unas noticias o contenidos a nosotros nos va a mostrar más esas cosas. El segundo es *el tiempo*, que implica que cuanto más rápido reaccionamos con alguna acción a un contenido, Facebook nos muestra más arriba y repetidamente esa información porque asume que es más interesante. Si en los primeros quince minutos la gente reacciona mucho, para Facebook es un éxito y premia a ese contenido. El tercero es *el peso*, es decir que Facebook ubica más alto en el ranking los contenidos que tienen más *likes*, comentarios o compartidos. ¿Por qué? Porque supone que son los que más nos interesan. En la cuenta final de Facebook lo que importa es la permanencia dentro de su ecosistema. Si eso implica estar expuestos a contenidos verdaderos, falsos, de procedencia cierta o dudosa, eso no incumbe a su diseño. O sí, pero se pasaba por alto en favor del éxito comercial. O así fue hasta 2016, cuando las quejas y las preguntas sobre la responsabilidad de la red social en la difusión de noticias falsas comenzaron a acumularse.

«Facebook, en algún momento una simple aplicación de celular, se volvió una fuerza política y cultural global, y las implicancias completas de esa transformación se hicieron visibles en 2016», escribió Farhad Manjoo, analista tecnológico del *New York Times*. El propio Zuckerberg lo admitió: «Si miramos en la historia de Facebook, cuando empezamos, las noticias no eran parte de lo nuestro. Pero a medida que la red social creció y se volvió una gran porción de lo que la gente aprende del mundo, la compañía tuvo que ajustarse lentamente a su nuevo lugar en la vida de las personas».

La empresa de Menlo Park hoy tiene una audiencia más grande que cualquier cadena de televisión de Estados Unidos o de Europa, pero ese también es su talón de Aquiles y la razón por la que, ante los disgustos políticos, es señalada como responsable de desestabilizar la opinión de las democracias, que suponen en la información libre y accesible a todos una base esencial de su funcionamiento. Algunas universidades

incluso llevaron adelante estudios para demostrarlo: el MIT y Harvard, después de analizar cómo se compartieron un millón doscientas cincuenta mil historias durante la campaña electoral de Estados Unidos de 2016, concluyeron que las redes sociales han creado y potenciado una «cámara de eco» de derecha. «La gente usa sitios como Facebook para encerrarse en burbujas autoconfirmatorias, en detrimento de la civilidad», decía el estudio.

Luego de que Donald Trump se convirtiera en presidente de Estados Unidos, se acusó al magnate de haberse valido del sistema de publicidad de Facebook —que permite segmentar las audiencias y decirle a cada persona lo que quiere leer— y combinarlo con la difusión de noticias falsas para convencer a los votantes a su favor. Para financiar su campaña presidencial, el republicano había recaudado menos de la mitad que Hillary Clinton. Pero se dio cuenta a tiempo y contrató a Brad Parscale, un experto en marketing digital que trabajó en una estrategia segmentada de *microtargeting*: llegar a cada persona que pudiera multiplicar su mensaje. Finalizada la carrera, su estrategia le había generado 647 millones de menciones gratuitas en los medios, o el equivalente a haber gastado 2600 millones de dólares. ¿Lo hizo con información verdadera? No siempre. Su equipo compartió encuestas propias haciéndolas pasar como sondeos serios, retuiteó informaciones falsas y nunca desmintió la mentira que más circuló: que el papa Francisco apoyaba su candidatura.

La alerta, que llegó hasta Wall Street y Silicon Valley (cuya candidata, Clinton, había sido derrotada), sacudió al propio Mark Zuckerberg, dueño de la red social, que dedicó los siguientes comunicados públicos a hablar del combate a las noticias y la información falsa. Silicon Valley, poco comprometido con la política, tuvo que preguntarse si tenía algo que ver con el problema. Si el News Feed de Facebook era la fuente de información más importante en la historia de la civilización occidental, ¿ellos debían dar cuenta de sus consecuencias «no esperadas»? La primera respuesta de la

empresa fue que su algoritmo EdgeRank no hacía más que basarse en lo que sus usuarios prefieren. Para deslindar su responsabilidad, la compañía planteaba que ella no podía responder por las preferencias «no democráticas» de sus clientes.

Sin embargo, con el tiempo Facebook reconoció que su crecimiento había tenido efectos políticos «no previstos» y algunos negativos. Hizo algunos cambios en la plataforma para denunciar informaciones falsas y comenzó a contratar a editores humanos para poner los fines sociales de la información por delante de los comerciales. A fines de 2017, Mark Zuckerberg anunció que contrataría entre diez mil y veinte mil personas en el mundo para moderar en forma detallada cada contenido problemático reportado por la comunidad. En octubre de ese año, en Essen, una zona industrial de Alemania, se inauguró una oficina con quinientos empleados que cobran entre diez y quince euros la hora por revisar cada posteo, foto y video de la red social. Junto a otro espacio en el este de Berlín, el lugar es gestionado por la compañía Competence Call Center (CCC), a quien Facebook, eBay y PayPal, entre otras empresas tecnológicas, contratan para lidiar con la información que aportan cada día los usuarios a las plataformas. Con escritorios transparentes, sillas negras y monitores Dell, los trabajadores realizan un trabajo repetitivo muy similar al de quienes revisan imágenes de cámaras de seguridad en los centros de monitoreo. Según sus responsables, el trabajo de moderadores de contenidos de las grandes plataformas crecerá en su demanda en los próximos años, en áreas alejadas de las grandes zonas metropolitanas, tal como alguna vez se multiplicaron los *call centers*.

Meses después, en su mensaje de Año Nuevo de 2018, Zuckerberg compartió con sus seguidores su lista de propósitos: «Facebook tiene mucho trabajo por hacer. Ya sea para proteger a nuestra comunidad del abuso y del odio, defenderla de las interferencias de los Estados y hacer que el tiempo aquí sea bien usado». En ese camino admitió que

estaban «cometiendo muchos errores» y que dedicaría su año a «resolver esos problemas juntos». También que se rodearía de más expertos en historia, cívica, filosofía política, medios y temas de gobierno, y que él mismo estaba preocupado por la cuestión de la centralización. Hoy muchos perdieron la fe en esa promesa. Con el crecimiento de un pequeño grupo de grandes compañías tecnológicas —y gobiernos usando la tecnología para espiar a sus ciudadanos— mucha gente ahora cree que la tecnología centraliza el poder en vez de descentralizarlo. Por primera vez el creador de Facebook asumía, al menos en una declaración pública, que escuchaba las voces que se estaban alzando contra los Cinco Grandes.

La preocupación de Zuckerberg no era casual. En el último año, mientras él recorría el Estados Unidos profundo, se habían revelado investigaciones periodísticas y hasta se habían anunciado proyectos gubernamentales para luchar contra las noticias falsas. En enero de 2018, el presidente francés Emmanuel Macron presentó una ley para controlar, limitar y castigar durante las campañas electorales la difusión de informaciones falsas por parte de empresas extranjeras. El gobernante hizo referencia a las corporaciones dueñas de las redes sociales junto con grandes medios, por ejemplo, los rusos, que en su caso habían propagado todo tipo de engaños durante su campaña en mayo, ayudados por las plataformas online.

Las críticas también se sumaron desde otros países como Serbia, donde periodistas y activistas se unieron cuando Facebook eligió a ese país para experimentar quitando del muro de los usuarios todas las noticias de medios que no pagaran al menos un centavo para ser vistas. Para la prueba, la empresa también había elegido a Guatemala, Eslovaquia, Bolivia y Camboya, países «pequeños» en términos de usuarios, pero donde las personas que querían informarse a través de la plataforma de repente habían visto desaparecer todo el contenido noticioso no patrocinado. Es decir que mientras Mark Zuckerberg se mostraba preocupado por los

efectos políticos de sus acciones, su compañía no detenía sus planes para monetizar el contenido de distintas formas.

Pero el debate ya estaba planteado. Gobiernos, periodistas y activistas de todo el mundo comenzaron a sumarse en su preocupación por el poder de una empresa que de un día para el otro podía dejar sin noticias a todo un país. También, aunque en grupos más reducidos, empezó a inquietar el efecto de las burbujas sociales en las que las redes nos encierran, y su contribución a sociedades cada vez más polarizadas.

El tecno-optimismo de quienes antes sostenían que internet iba a ayudar a democratizar nuestras sociedades sumaba ejemplos de estar haciendo lo contrario. ¿Cómo mantendríamos las discusiones políticas a futuro si las redes separaban nuestros diálogos? ¿Cómo haríamos visibles los abusos políticos o las movilizaciones si un gran poder podía quitarlas a todas de una pantalla con un cambio en un algoritmo?

La respuesta comenzó a surgir desde lo colectivo, a través de denuncias e investigaciones. El algoritmo podía seguir siendo una ley, pero tal vez, dentro de él, también había opción para cuestionar, denunciar y pedir explicaciones.

Descubrir lo oculto

María Riot tiene veintiséis años, es prostituta, o trabajadora sexual, como prefiere llamarse junto a sus compañeras de Ammar, la Asociación de Mujeres Meretrices de Argentina, donde milita. Feminista y luchadora por los derechos de otras compañeras, Riot es una personalidad en las redes sociales con sesenta y siete mil seguidores entre sus cuentas de Twitter e Instagram (al momento de escribir esta página). También tuvo y tiene cuentas en Facebook, aunque en esa red las cosas son más difíciles para ella: desde hace cinco años la empresa censura y cierra sus perfiles. Pero ella decidió enfrentar a la

compañía como parte de su lucha: «Mi idea es cambiar las cosas desde adentro, también en una red social».

En agosto de 2017, Riot se convirtió en la primera persona que presentó una demanda contra Facebook en América Latina por eliminar un contenido que no infringía los términos y condiciones de la red social. El 11 de agosto Riot subió a su muro la foto de una sesión artística que había realizado con otros amigos. A los quince minutos recibió un aviso donde se daba de baja la foto y su cuenta quedaba bloqueada por treinta días. «Conozco bien qué se puede hacer y qué no en las redes. En 2013, ya me habían dado de baja una cuenta por una campaña que hice contra la censura de pezones femeninos reemplazándolos con fotos de otros de varón», recuerda. «En este caso, como conozco las reglas, tenía los pezones tapados. Tampoco uso las redes para vender mis servicios, sino para militar. Mi idea con esta demanda es demostrar que Facebook es arbitrario y discrimina», dice Riot, que junto con su abogado Alejandro Mamani, especialista en derechos digitales, también inició una demanda por daños y perjuicios contra la empresa.

«Desde Facebook Argentina nos respondieron que ellos acá solo tienen oficinas comerciales, que nos teníamos que dirigir a Irlanda. Durante treinta días no pude recibir mensajes ni usar mi cuenta, es decir, limitaron mi derecho a expresarme. Finalmente, me devolvieron el perfil cuando pasó ese tiempo, pero no por mi demanda», cuenta la activista. Apenas restituido su perfil, la compañía envió un comunicado a los medios argentinos, que rápidamente la ayudaron a difundir el título en sus portadas. «Tras un nuevo análisis, determinamos que había sido removido por error. Pedimos disculpas por cualquier inconveniente causado», declaró Facebook en una nota del diario *Clarín* con el subtítulo «Fin de una disputa» y una conclusión componedora: «Parece que esta historia llegó a su fin».

«Cuando vi el comunicado que Facebook mandó a los medios me puse loca, ya que el perfil volvió a estar activo

porque ya había pasado un mes desde la baja y no por decisión de ellos. Eso nos motivó a seguir denunciando a la empresa en este caso y otros que puedan sucederles a otras personas», cuenta Riot. Y señala que con su acción pudo ver a la compañía poniendo en marcha los mecanismos de una gran corporación para acallar el problema. «Claramente, a Facebook le molestó el ruido que hice, que llegara a las tapas de los medios del mundo y que yo diga que ellos censuran y promueven discursos de odio», relata con energía y con la certeza de que su caso será precedente, en un momento en que la compañía enfrenta una oleada de demandas en el mundo por sus decisiones parciales respecto de qué elige mostrar en su plataforma.

Durante 2016 y 2017, la periodista y activista Julia Angwin, junto con un equipo de investigación del sitio Pro Publica, dio a conocer una serie de artículos que desnudaron la falta de transparencia del algoritmo de Facebook y el doble estándar de la empresa. Su trabajo también fue esencial para desenmascarar sus mecanismos corporativos y alentar a otros a sumar sus reclamos.

Angwin y su equipo revelaron que la plataforma publicitaria de Facebook permitía segmentar anuncios de venta y alquiler de casas solamente a blancos, excluyendo a personas de raza negra de las ofertas, asumiendo que son compradores menos atractivos. También dejaba que quienes pagaban quitaran de la segmentación a madres con niños en edad escolar, personas que utilizaban sillas de ruedas, inmigrantes argentinos e hispanoparlantes. A todos ellos se los podía explícitamente agrupar y eliminar de los destinatarios inmobiliarios de las plataformas, lo cual violaba la Ley de acceso justo a la vivienda de Estados Unidos, que prohíbe publicar avisos que indiquen «cualquier preferencia, limitación o discriminación basada en la raza, el color, la religión, el sexo, el estatus familiar o el país de origen» de las personas interesadas. Sin embargo, en Facebook esto no solo se podía hacer, sino que los anuncios eran aprobados por la plataforma,

luego de revisarlos en unos pocos minutos. Con sus propias normas, la red social podría haber rechazado estos anuncios. No obstante, su política prefería no perder los ingresos de esas publicidades a cambio de violar una ley.

En otra de sus investigaciones sobre la discriminación del algoritmo de Facebook, Pro Publica descubrió que la red social permitía publicar avisos segmentados a la categoría «los que odian a judíos». Anteriormente, la compañía ya había recibido quejas y había quitado de su lista de publicidad a la categoría «supremacistas blancos», luego de la oleada de ataques contra comunidades negras en todo Estados Unidos. Con el descubrimiento de Angwin, la empresa debió eliminar también las categorías antisemitas y prometió monitorear mejor los avisos publicados para que el mecanismo de inteligencia artificial no creara sesgos de odio. Sin embargo, en otro de sus trabajos, el equipo encontró que el algoritmo protegía a los hombres blancos de contenidos de odio, pero no generaba los mismos mecanismos de defensa para evitar que los vieran los niños de raza negra. Al escándalo se sumó la confirmación de que durante las elecciones presidenciales de Estados Unidos en 2016 Facebook había permitido la creación de avisos ocultos desde 470 cuentas rusas contra Hillary Clinton, con los que había ganado unos 28 000 millones de dólares. La compañía, que había intentado desestimar esta información durante un año, finalmente tuvo que aceptarla.

Estas historias demuestran que por el momento Facebook toma acciones para revertir sus errores solo después de que se descubre una nueva manipulación o censura en su plataforma. Y que lo hace cuando estos hechos salen a la luz a través de investigaciones o denuncias externas. Mientras tanto, la corporación sigue ganando millones a través de los anuncios, sus equipos de relaciones con la comunidad cubren estos problemas con filantropía y sus departamentos de prensa organizan eventos publicitarios para periodistas amigos, mientras niegan información a los periodistas que les hacen preguntas concretas sobre el funcionamiento de su plataforma.

Si Facebook dice estar comprometido contra la publicación de noticias falsas, ¿no debería promover la transparencia de la información empezando por su propia empresa?

Hasta que llegue el momento en que las promesas de Facebook se transformen en realidad, como usuarios y ciudadanos también podemos hacer algo. La primera tarea es entender cómo funcionan las redes y pedir explicaciones a las compañías cuando no sean transparentes en el manejo de los datos o tomen decisiones que afecten nuestras libertades. Las democracias en las que vivimos pueden tener problemas, pero estos serán menores si nos ocupamos de entender a quién le damos el poder y cómo lo usa. Si no lo hacemos, las consecuencias pueden ser graves, sobre todo para las minorías excluidas o para encontrar las noticias necesarias para tomar decisiones o votar en una elección.

Lo que está en juego no es la información verdadera de ayer o de hoy, sino que, si continuamos en este camino de oscuridad, no podremos diferenciar nada de lo que se publique en el futuro. A Facebook por ahora no le interesa hablar del algoritmo. Pero si a nosotros nos interesan las conversaciones públicas, tenemos que hacer visible eso que las empresas quieren esconder.

Cuando revelemos eso que otros no quieren que conozcamos, aquellos que todavía quieren oscuridad perderán su poder.

Capítulo 5
Uber y el monopolio del transporte: ¿Cómo precarizar el Estado desde una plataforma?

> «Fue la lógica capitalista y no la máquina la que convirtió el trabajo en explotación. Pero exactamente al igual que hoy la lógica de la explotación se ocultó en la tecnología».
>
> MERCEDES BUNZ,
> *La revolución silenciosa*

«Uber es el demonio». Javier Pereira se quita el gorro gris de paño y busca aire en la ventana del bar La Embajada de Monserrat. Son las once de la mañana de un octubre de elecciones y no hay muchos viajes. Pereira tiene cuarenta y un años, una barba canosa, y desde hace seis años maneja uno de los treinta y siete mil taxis que circulan en Buenos Aires: lo compró con la indemnización de un accidente que sufrió en una empresa de camiones.

Pereira deja su celular sobre la mesa, pero siempre está atento a las notificaciones. Conocido como *El tachero de Twitter* bajo su usuario @_elgriego, para él la tecnología es una aliada del trabajo. Usa las redes para hacerse de clientes y coordinar viajes, ofrece pagos con tarjeta de crédito, recurre a varias aplicaciones para gestionar viajes y lee en su Kindle mientras espera a sus pasajeros en Ezeiza. El griego acaba de cambiar el auto y se instaló el kit de BA Taxi, la aplicación que desarrolló el gobierno porteño en 2017 luego de la llegada de Uber a la Argentina. Sabe que si está al día y ofrece un mejor servicio tiene más clientes.

—O sea, tu crítica no es a la tecnología, que vos también usás para trabajar, sino a otras reglas que impone Uber.

—Claro. Soy el tachero de Twitter y hago marketing con eso. Pero yo pago impuestos acá, mi auto está asegurado porque tengo una habilitación y el Estado me controla a mí como chofer y a mi coche todos los años. En cambio, Uber no. Además, utiliza las calles, la señalización, la policía de tránsito, que pagamos entre todos, pero lleva sus ganancias afuera porque dice que es una empresa de tecnología y no de transporte. En mi opinión, no es una forma democrática ni justa de pensar el espacio público.

—Uber es el demonio, ¿no resulta una imagen fuerte?

—Para mí es así porque no compite con las mismas reglas, sino que funciona como un depredador. Llega a las ciudades, establece tarifas más bajas durante un tiempo para quedarse con el mercado y después extrae beneficios a su gusto. Creo que una empresa internacional con tanta experiencia debería saber que esa no es la forma de hacer negocios.

Uber anunció el inicio de sus operaciones en la Argentina y abrió su cuenta de Twitter local un domingo, el 27 de marzo de 2016, tal vez para suavizar su llegada con el sopor de la sobremesa. Su estrategia copió el manual que usó en el resto del mundo. Primero, desplegar una gran campaña de marketing en redes sociales, ofreciendo precios más baratos para los viajes y la convocatoria a nuevos «socios», es decir, personas con «ganas de trabajar» y un auto disponible para sumarse como conductores. Segundo, enfrentar los conflictos con las autoridades locales. Tercero, adecuarse a la ley.

Antes de su llegada, representantes de Uber se reunieron con funcionarios de la Secretaría de Transporte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, quienes les informaron que serían bienvenidos si se adaptaban a la legislación de taxis o remises. Pero Uber decidió ignorar esas leyes locales de transporte, trabajo e impuestos y comenzó a operar sin registrar siquiera una oficina. Como en otros países, confió en su capacidad económica para pagar equipos de abogados,

lobbistas, marketing y prensa para defenderse a medida que los obstáculos se fueran presentando.

Uber utilizó el otro pilar de su estrategia habitual: el discurso que reza que no es una empresa de transporte, sino «una plataforma de tecnología que conecta choferes con personas que quieren viajar». De allí que, cada vez que un juez, un periodista o una autoridad le marcó su ilegalidad, Uber respondió con las líneas de su manual: «Como no operamos en el mercado del transporte, sino en la nube de internet, no hay problema en que la gente utilice nuestros servicios. Los pasajeros de Buenos Aires pueden quedarse tranquilos. Uber es legal», en palabras de su ex responsable de prensa y comunicaciones Soledad Lago Martínez. Como en otros países, la propuesta de la compañía fue dar vuelta las cosas y decir que las leyes todavía no estaban preparadas para su modelo de innovación: «Si las autoridades locales desean elaborar normas acordes a modelos como el de Uber, estamos más que dispuestos a colaborar con nuestra experiencia internacional».

Como en el resto del mundo, también en la Argentina los gremios de transporte reaccionaron rápido. Sabían que si no resistían el arribo de la empresa con una ocupación veloz de las calles la guerra luego sería más difícil de ganar. Omar Viviani, líder del mayoritario Sindicato de Peones de Taxis y hombre reacio a aparecer en público, se puso al frente de las protestas desde el primer minuto. «Fuera Uber», «Uber es ilegal», decían los carteles que imprimió el colectivo de taxistas y aparecieron pegados en las lunetas de los taxis, en los postes telefónicos de las veredas y en las carteleras de la avenida 9 de Julio, el principal acceso a la ciudad, que llegó a reunir ocho mil taxis y estar bloqueada durante veinte cuadras por las protestas. «Desde una nube de no sé qué están brindando servicios de transporte de pasajeros. Se instalaron en la Argentina como si fuéramos un país bananero, desconociendo las leyes y los fallos judiciales. Nos hemos reunido con el ministro del Interior y Transporte para desterrar

definitivamente este flagelo en contra de los trabajadores taxistas», decía Viviani durante una de las protestas.

En una unión de fuerzas inusual, la opinión del sindicalista fue compartida por el gobierno porteño, el nacional y por los trabajadores asociados a los otros gremios contrarios a Viviani. Todos estuvieron de acuerdo. Si Uber, una empresa con sede en Estados Unidos, se llevaba entre el 25 y el 30 por ciento de las ganancias de cada viaje, también tenía que cumplir con las leyes locales, pagar impuestos, registrar sus autos y a sus trabajadores. Por un momento todos estuvieron de acuerdo en que las autoridades políticas debían hacer su trabajo: arbitrar en un conflicto de intereses y hacer respetar las palabras «jurisdicción», «espacio público» y «derechos laborales».

Pero mientras en las calles el conflicto se politizaba, la empresa apostaba a llevar el tema a un terreno menos complejo, apelando al discurso de la innovación y la voluntad de impulsar el paradigma emprendedor por parte del entonces nuevo gobierno de Mauricio Macri, que había asumido tres meses antes de la llegada de Uber al país. Si el flamante presidente era partidario de convertir a la Argentina en un país moderno, era previsible que defendiera a una de las empresas insignia de la innovación a nivel mundial.

En 2016, Uber había logrado el récord de velocidad en convertirse en la *startup* más valiosa de la historia, con un valor de 68 000 millones de dólares. Su CEO, Travis Kalanick, compartía la lista de «personas más poderosas del mundo» de la revista *Forbes*, con Vladimir Putin, Donald Trump, Angela Merkel, el papa Francisco y Elon Musk, entre otros. Los capitales de riesgo hacían fila para invertir en la empresa a un ritmo vertiginoso: en 2013, a cuatro años de su salida al mercado, las ofertas de inversión financiera habían pasado de 330 millones a 3500 millones de dólares. Su aplicación había ganado los premios Crunchie, los Oscar de Silicon Valley. Aún más importante, en cinco años su marca se había convertido en verbo: «Let's Uber» («uberiemos») había reemplazado a «tomar un taxi», especialmente en las ciudades cosmopolitas

del mundo. También se había convertido en un sustantivo: la «uberización» de la economía ya se usaba para designar a un tipo de relación laboral flexible, mediada por plataformas y propia de las nuevas generaciones.

Con este marketing en su favor, los representantes que la empresa había elegido para su llegada a Buenos Aires confiaban en que la nueva administración del liberal Macri les daría la bienvenida sin mayor trámite. Su espíritu de compañía moderna de Silicon Valley sería un modelo a seguir por los argentinos. «La Argentina y la ciudad de Buenos Aires han sido semillero de emprendedores por décadas. Ese perfil proviene no solo de un impulso por parte de las autoridades, sino que es parte del ADN histórico», se congraciaba Mariano Otero, el entonces director de Operaciones local de la empresa californiana. «Nuestro país ha sido líder en la reglamentación de prácticas que, en distintas coyunturas, pueden ser consideradas innovadoras y hasta disruptivas. El voto femenino, el matrimonio igualitario o hasta el nacimiento del colectivo, por nombrar solo algunos», escribía Otero, graduado en Economía, con maestrías en Negocios y Marketing en la local San Andrés y la californiana Stanford, y *background* en Google y las financieras Goldman Sachs y JP Morgan. Según él, Uber llegaba a nuestras tierras para «hacerle la vida más fácil a la gente» a través de los avances de una «economía colaborativa a escala», en «una era liderada por emprendedores que transformarán los espacios urbanos». Para Otero eso resolvería cualquier problema que hubiera respecto de la ley. Y en todo caso, si había problemas, se solucionarían adoptando el Código Civil y Comercial de la Nación, ya que Uber solo funcionaría mediando relaciones entre privados y no tenía ninguna cuenta que rendir en términos de trabajo o transporte. De acuerdo con su interpretación jurídica, en el Código ya estaba todo: «legislación nacional que reconoce que la gente puede transportarse entre sí conectándose mediante aplicaciones». Con ese tema resuelto, entonces había que abrir los brazos a su

compañía y su ofrenda: «Generar oportunidades económicas para más de treinta mil personas de aquí a fin de año». No habría choque cultural, ni laboral, ni de mercado. Si la Argentina quería ser moderna, Uber podía alcanzarla a ese destino.

La oferta inicial de Uber no era despreciable. Su *timing* de llegada también lo había previsto. El nuevo gobierno de la Argentina, recién asumido, había sumado un millón y medio de pobres, producto de una devaluación del 30 por ciento y un aumento de tarifas de electricidad de hasta un 700 por ciento; y cargaba con una inflación del 25 por ciento que reducía el poder adquisitivo de los asalariados. En el Estado, cien mil personas habían sido despedidas y en el sector privado se anunciaba la pérdida de doscientos mil puestos de trabajo en los siguientes meses[9]. Mientras se discutía sobre si Uber debía adaptarse o no a las leyes locales, la empresa ponía sobre la mesa una oferta tentadora, la de abrir un «nuevo mercado de trabajo». Desde distintas cuentas en las redes sociales, sus *influencers* contratados y algunos posteos en blogs dedicados a emprendedores, la compañía prometía ganancias extraordinarias para los que se incorporaran a su sistema. Con esa campaña Uber sumó mil «socios» en los primeros cinco meses de operaciones.

Sin embargo, fuera de esos blogs promocionados, el cálculo a largo plazo no era tan alentador ni para los dueños ni para los peones de taxis. Sí lo era como forma inmediata o como segundo trabajo. Por ejemplo, la cuenta no consideraba el desgaste del auto y las facilidades que el gobierno de la Ciudad de Buenos Aires ofrece a los taxistas para acceder a préstamos con tasas más bajas para cambiarlo cada cinco años, el tiempo promedio estimado después del cual un coche utilizado para trabajar tiene que reemplazarse. Al unirse a Uber, un «socio» tendría que ir separando un dinero todos los meses para prever una cuota de un nuevo vehículo.

En términos de ingresos, la tarifa inicial de Uber era más barata para los pasajeros. Esa es la estrategia que usa la empresa en el mundo para ganar mercado. Si a esa ganancia ya menor a la del taxi había que restarle entre el 25 y el 30 por ciento que la compañía se queda por cada viaje, los «socios» estaban obligados a trabajar más horas que los taxistas que eran dueños de sus autos (eso no sucedía así para los choferes que trabajan como peones para un dueño o mandataria que les exigen un alquiler diario de base, es decir, la categoría de conductores más precarizada del sistema). Pero, como además la tarifa de Uber era variable y fijada por la empresa, no era tan sencillo para los asociados definir sus metas. Por eso tanto los mismos taxistas como otros trabajadores potencialmente interesados sacaban cuentas y llegaban a una conclusión: la aplicación servía, en todo caso, para sumar un ingreso extra, pero no para considerarla un trabajo a tiempo completo.

Los interesados también tenían que considerar otro factor: la posibilidad de actos de violencia por parte de otros taxistas, que comenzaron a repetirse, y la de ser detenidos e ir presos, ya que el sistema nunca alcanzó la legalidad.

Además de las protestas masivas en las calles en Buenos Aires y los pedidos formales ante las autoridades y la justicia en forma organizada con sus gremios, hubo también hechos de violencia y persecuciones a choferes de Uber llevados a cabo por otros taxistas. Organizados entre sí a través de grupos de WhatsApp y distintas cuentas de redes sociales, mientras recorrían la calle activaban ellos mismos la aplicación, detectaban a los autos de Uber y los encerraban para amedrentarlos o llamar a la policía para que los detuvieran. Durante esos días el juego Pokémon GO había llegado a su máxima popularidad, por lo que esa práctica fue bautizada entre los taxistas como «salir a cazar Ubers», en alusión a la captura de los Pokemones que permitía ganar puntos en la aplicación.

Javier Pereira, *el tachero de Twitter*, recuerda que ese método de persecución generó divisiones entre los taxistas que

estaban de acuerdo con «salir a dar vuelta coches» y los que estaban de acuerdo con la protesta, pero preferían las vías legales: «Yo nunca estuve de acuerdo con eso. En un contexto de crisis, es entendible que, si te echaron del trabajo, compraste un auto con la indemnización y tenés que comer vos o darles de comer a tus hijos, tal vez decidís trabajar para Uber. Un trabajador no puede pegarle a otro trabajador». Pereira, que pertenece a uno de los gremios de taxistas, participó en los cortes de calles y la Legislatura porteña y en la entrega de petitorios al Ministerio de Trabajo y de Transporte. «Yo como trabajador en regla necesito que el Estado, en principio, nos dé condiciones iguales a todos y las haga respetar. Yo no soy quien tiene que ir a buscar al que está ilegal. Pero sí quiero que el Estado lo haga cumplir», dice.

Frente a los reclamos de ilegalidad, el argumento repetido de Uber en cada ciudad donde desembarca con su servicio es que los pasajeros tienen quejas respecto de los taxis tradicionales, sus precios y el trato de los conductores. En cambio, su servicio propone un trato más personalizado, informal, pero a la vez amable, y autos en mejores condiciones. En un punto intermedio están quienes sostienen que la opción no debería ser extrema: taxis tradicionales, sucios y caros versus Ubers modernos, baratos y limpios. En favor de la empresa de Silicon Valley, su llegada a distintas urbes motivó el debate sobre sistemas de transporte que debían mejorar, en otros casos modernizarse y en otros recibir más controles por parte del Estado. La cuestión no es si la tecnología debe incluirse o no en el sistema de transporte, sino en qué condiciones.

De las limusinas a los escándalos legales

Garrett Camp y Travis Kalanick fundaron Uber Technologies Inc. en 2009 en San Francisco, California. Kalanick quedó luego como referente de la compañía que en 2017 llegó a operar en 450 ciudades de 73 países. Y él, cinco años después,

ya estaba en la lista *Forbes* de los 400 estadounidenses más ricos con una fortuna de 6000 millones de dólares. En un mes habitual de 2016, 40 millones de personas ya viajaban en un Uber alrededor del mundo. Sus conductores hacían 7800 millones de kilómetros, el equivalente a 35 viajes entre la Tierra y Marte. De cada uno de esos viajes que se realizan a través de su aplicación, Uber se queda con un mínimo de 25 por ciento de ganancia. Desde su creación, la compañía basa su éxito en una aplicación móvil que conecta a pasajeros con conductores de vehículos, a los que llama «socios».

En sus inicios la empresa no estuvo pensada para el público masivo, sino para dar un servicio a quienes querían alquilar limusinas desde su teléfono en la rica bahía de San Francisco. La idea era apretar un botón y tener un auto (o un helicóptero, eventualmente) esperando en la puerta de casa. Con varios rediseños más, esa tecno-magia sigue siendo la clave del negocio de Uber, que luego creció desde la exclusividad de los BMW, Mercedes y Lincoln a otros autos urbanos y a servicios de autos compartidos (Uber Pool). Desde fines de 2016, la compañía también opera coches autónomos (sin conductores humanos) en ciudades como Pittsburgh y San Francisco.

En América Latina, Uber desembarcó en Brasil, Perú, Uruguay, Ecuador, Colombia y México, entre otros países. En este último y en la Argentina la empresa enfrentó los debates más intensos, cuando las autoridades y los sindicatos cuestionaron sus prácticas respecto de las leyes de tránsito, sus maniobras impositivas y sobre las condiciones laborales que propone a los trabajadores.

En Buenos Aires, dos meses después de su arribo, el 20 de abril, los taxistas realizaron más de veinticinco cortes en calles pidiendo la prohibición de la empresa por amenazar a sus puestos de trabajo. Unos días antes, el 13 de abril de 2016, la justicia había ordenado al gobierno de la ciudad de Buenos Aires que «de modo inmediato» arbitrara las medidas necesarias para suspender cualquier actividad que desarrollara

la compañía Uber «o cualquier sociedad bajo ese nombre y tipo de actividad». También se propusieron otras medidas, como el bloqueo técnico de la aplicación con intervención del organismo regulador de las telecomunicaciones (que no prosperó debido a la complejidad para su aplicación) y el económico, a través de las tarjetas de crédito (que sí quedó efectivizado para los ciudadanos argentinos). Sin embargo, la empresa no suspendió sus operaciones en la ciudad y la provincia de Buenos Aires.

En abril de 2017, un juzgado porteño dictó la primera condena de prisión en suspenso e inhabilitación para conducir a uno de los cuatro mil choferes de la empresa estimados para ese año, por «uso indebido del espacio público» y «ejercer ilegítimamente una actividad que infringe el Código Contravencional», castigados en los artículos 74 y 83 del Código. Al conductor también se le impidió manejar cualquier vehículo por dos meses, tras una investigación que comenzó cuando se lo multó en un control de tránsito del gobierno porteño por manejar «transporte ilegal» (Uber). En el juicio luego se comprobó que el chofer, de iniciales G. E. D. M., había recibido pagos de Uber por medio de la firma Payment S. R. L., por prestar servicios de socio conductor. En declaraciones al diario *La Nación*, el fiscal de la causa, Martín Lapadú, dijo: «Es la primera condena a un chofer de Uber con penas de arresto e inhabilitación para conducir por realizar actividades lucrativas en espacio público sin autorización y excederse en el límite de la licencia de conducir. De esta forma queda afirmada en una sentencia condenatoria la ilicitud de las conductas de los choferes de Uber». Y luego agregó que los choferes podían pedir un juicio abreviado en caso de estar imputados por trabajar para la empresa, pero que el dinero que habían recibido de parte de ella podía ser confiscado en el proceso. Previamente, la Fiscalía General de la Ciudad ya había conseguido fallos para bloquear la aplicación y la prohibición del cobro mediante tarjetas de crédito locales. El fiscal consideraba que esas medidas serían «determinantes

para la no continuidad de Uber» y que, de continuar, la empresa incurriría en una «desobediencia pasmosa» al no acatar una orden de la justicia.

En noviembre de 2017, un informe de la oficina de recaudación de impuestos de Buenos Aires determinó que, durante su primer año de operaciones, la compañía había evadido más de un millón de pesos (equivalentes a unos cincuenta y cinco mil dólares) y recaudado 69 millones (casi 3 millones de dólares), «que habrían sido transferidos fuera del país a bancos ubicados en Europa, Asia y otros destinos evadiendo impuestos que debería tributar en la ciudad». Como consecuencia de esa investigación, la justicia intimó a los responsables locales de la empresa a pagar la deuda. Mariano Otero, CEO de Uber en la Argentina, fue imputado por evasión tributaria agravada. Según la acusación, la firma había evadido 1 044 659 pesos en impuestos. Tanto en esa causa judicial como en las otras iniciadas contra la empresa, ninguno de sus responsables locales había llegado a la pena de prisión efectiva. Sin embargo, por iniciativa del fiscal Lapadú en diciembre de 2017 se le prohibió salir del país al CEO local de Uber. La misma medida fue tomada días después para los propietarios de una serie de sitios de apuestas clandestinas alojados con distintas variantes del nombre Miljugadas.com (Miljugadas.com, Miljugadas1.com, Miljugadas2.com y Miljugadas55.com), que también fueron bloqueados. Para la justicia argentina, la corporación de Silicon Valley mereció el mismo trato que los sitios de apuestas locales manejados desde una oficina en Oberá, Misiones.

Probablemente Uber sea el peor ejemplo de las grandes empresas tecnológicas que dominan el mundo. Su relación con la ley en los distintos países donde opera es uno de los problemas más graves que tiene. Pero también lo fueron las denuncias reiteradas de sexismo dentro de la empresa. En febrero de 2017, la ingeniera Susan Fowler, ex empleada de la compañía, realizó un posteo en su blog con el título de «Reflexionando sobre un año muy muy extraño en Uber». En

su escrito denunció que un superior la acosó para que tuviera sexo con ella y, cuando denunció ese hecho ante el departamento de Recursos Humanos de la compañía, fue descubriendo que la práctica no solo era habitual en la empresa, sino que era recurrente como cultura en otros equipos y con otras mujeres. Fowler insistió y a partir de su reclamo Uber contrató a dos de los bufetes de abogados más caros de Estados Unidos para realizar investigaciones en profundidad sobre el tema. En julio de 2017, el estudio Perkins Coie emitió un informe en el que afirmaba que se habían recibido 215 casos de acoso sexual, intimidación, represalias y discriminación hacia las mujeres, y que 47 de esas denuncias habían sido comprobadas. El resultado fue el despido de 20 empleados, otros 31 fueron puestos «en capacitación» y 7 recibieron una «advertencia final». Otras 57 denuncias seguían en revisión y 100 habían sido descartadas. Fowler renunció un año después, pero, además de generar un amplio debate sobre la cultura machista en Silicon Valley, sus revelaciones iniciaron una serie de sucesos que terminaron con la salida de varios ejecutivos de la empresa y tiempo después con la partida del propio Kalanick.

La compañía también enfrentó escándalos por utilizar programas de espionaje contra autoridades de lugares donde desplegaba sus operaciones, entre ellas las de ciudades como Boston, París y Las Vegas, y de países como Australia, China y Corea del Sur. A través de la herramienta informática de espionaje Eyeball, Uber estableció un complejo sistema para evadir a funcionarios que se acercaban a sus autos o querían subirse a uno de sus vehículos para controlar si tenían sus papeles en regla. Eyeball recopilaba la geolocalización desde la que se solicitaba un auto de Uber y chequeaba si ese lugar era sede de alguna oficina de gobierno de la ciudad. También analizaba las tarjetas de crédito utilizadas para pagar los viajes, para cruzarlas con las asociadas a instituciones públicas. Y también verificaba que los números de teléfonos desde donde se solicitaban los autos no estuvieran registrados

entre los contratados para funcionarios públicos por las compañías operadoras del servicio. Si estos datos eran positivos y el usuario era identificado como una autoridad, se le mostraba una versión falsa de la aplicación en su pantalla, autos que realmente no estaban en la zona o se cancelaba el viaje si ya estaba en marcha. La operación, que se realizaba violando los términos del servicio de Uber, fue revelada tras una investigación del *New York Times* en 2017, donde se demostró que la empresa de Silicon Valley realizaba esta práctica desde 2014. Uber respondió que Eyeball era un mecanismo que la empresa había desarrollado para proteger a sus conductores, detectando perfiles de pasajeros potencialmente violentos, empresas o taxistas competidores. Algunos funcionarios de distintos países y ciudades —de Portugal a Holanda, de Portland a Austin— declararon su rechazo a la práctica y en algunas ciudades el revuelo contribuyó a echar a Uber definitivamente o a hacer que los funcionarios tomaran la decisión de generar sus propias aplicaciones de transporte.

También acorralada por investigaciones de la Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos, Uber aceptó que accedía y monitoreaba los datos de los conductores y usuarios desde 2014, con el argumento de «mejorar su producto». Frente a la Comisión, la empresa de California aceptó que recopilaba los datos de manera permanente, incluso sin mantener una política de seguridad adecuada, lo que ponía en riesgo la seguridad de sus usuarios. Entre esa información que acumulaba sin permiso estaban los números de seguridad social de sus pasajeros, los viajes detallados, direcciones, fotos de perfil y números de cuentas bancarias, entre otros. Ex empleados de la compañía incluso declararon que usaban la base de datos de Uber para espiar los viajes e información de políticos, de ex parejas y hasta de celebridades como la cantante Beyoncé.

Las denuncias se sumaron a los reclamos colectivos que comenzaron a llegar por parte de los conductores por las

modificaciones unilaterales que la compañía realizaba de las tarifas a su conveniencia. Una de las quejas ocurrió cuando los choferes denunciaron diferencias entre las tarifas que pagaban los usuarios y el dinero que luego recibían por parte de la empresa. Los cambios arbitrarios y la opacidad del manejo de las tarifas desde la corporación fueron el primer blanco. Pero luego se implementó, también sin comunicarlo a los «socios», un nuevo sistema llamado «precio basado en la ruta» que analizaba patrones de millones de datos de los usuarios para determinar cuánto cobrarles, según lo que estuvieran dispuestos a pagar. La investigación fue revelada por la revista *Bloomberg Technology* y se sumó a la lista de manejos espurios de Uber.

Durante 2017, las acusaciones, investigaciones periodísticas y escándalos se sumaban mes a mes. La junta directiva de Uber comenzó a realizar cambios para mejorar su imagen, hasta que, en agosto de 2017, incapaz de defenderse de las denuncias y luego de un período de vacaciones, Travis Kalanick se vio obligado a dar un paso al costado y renunciar como director ejecutivo de la firma.

Dara Khosrowshahi, un iraní-norteamericano proveniente de una familia millonaria que había dirigido la megaplataforma turística Expedia durante más de diez años, se hizo cargo de la herencia. El nuevo CEO, que también ocupaba una silla en la junta del *New York Times*, realizó su primera presentación en un territorio familiar, entrevistado por Andrew Ross Sorkin, periodista estrella en temas de tecnología y negocios del diario. De saco, jeans ceñidos y medias bordó, Khosrowshahi ocupó la silla de diseño blanca y miró a los ojos a Sorkin para dejar en claro que la nueva empresa, a la que comenzó a llamar «Uber 2.0», tendría una cultura corporativa muy distinta a la de su predecesora. «La cultura estuvo mal, la forma de relacionarnos con los gobiernos también, la junta asesora tomó una dirección

equivocada. Creo que ganar a veces da excusas para hacer las cosas mal», dijo en referencia al pasado de la empresa, y prometió cambiar completamente el rumbo de la compañía. «Si el producto es bueno, creo que puede dar mucho trabajo, pero con el liderazgo adecuado se puede reconstruir una organización y llevarla por un mejor camino».

Con todas sus violaciones a la ley y escándalos en su contra, ¿sigue siendo Uber un buen producto? ¿Fue su conducta errada consecuencia de su éxito desmedido o parte de una estrategia en la que un nuevo CEO resolverá, con otra gran inversión de marketing en sus manos, los «errores» del anterior líder? ¿Qué supone la cultura de las grandes plataformas para las sociedades, la economía y los gobiernos?

Comparada con las otras grandes compañías de Silicon Valley, Uber quizá sea la de conductas más erráticas. Seguramente, su destino de dominio no alcance tanto como el poder de Google, Facebook o Amazon. Pero nos permite ver cuatro problemas a los que las sociedades, la economía y la política se enfrentan con la llegada y el crecimiento de este tipo de empresas.

El primero se deriva de la tecnología, pero tiene impacto en toda la sociedad. Lo que nos venden como «economía colaborativa» en realidad son grandes empresas y plataformas que practican extractivismo de datos, evasión de impuestos y una forma monopólica de economías. Las plataformas, como monopolios modernos, están lejos de la «colaboración». Al contrario, son empresas que concentran grandes mercados y generan desigualdad.

El segundo son los cambios que tienen sobre el empleo, en un momento de la historia donde además estamos viviendo una transformación de este factor, la flexibilización y el temor frente a la amenaza de los «trabajos del futuro», la automatización o la robotización que nos dejarán sin nuestras «antiguas formas» de ganarnos la vida.

El tercero es el modelo financiero, cómo tributan y cómo estas empresas, aun cuando generan grandes ingresos, fugan dinero a paraísos fiscales a través de empresas *offshore*. Es decir, profundizan la desigualdad.

El cuarto, y quizá el más importante, es cómo estas plataformas jaquean a la política y al rol del Estado. Los funcionarios y gobiernos no solo se enfrentan a nuevas cuestiones regulatorias que tienen que resolver con creatividad, sino que tienen que hacerlo desde un poder estatal desacreditado frente a las grandes inversiones de marketing de las plataformas.

Es más, lo que los Estados no se están poniendo a pensar (o a defender) sobre la tecnología de lo que las empresas privadas «hacen mal». Está visto que las empresas (en el caso de Uber, muy claramente) solo avanzan allí donde el Estado no pone límites.

Cómo se resuelva este tema también tiene que ver con la política del futuro. Demostrará si las redes también van a ser una forma de organización o solo serán un medio de extracción de riqueza.

LAS PLATAFORMAS: ¿COLABORACIÓN O EXTRACCIÓN?

Si las plataformas son las fábricas de la era de las redes, es lógico que su impacto sobre las relaciones laborales nos esté enfrentando a nuevas preguntas que los gobiernos, las empresas y los sindicatos tienen que resolver en el futuro cercano. Al ser globales y atravesar todo tipo de países —cada uno con sus regulaciones—, comprender su impacto y cómo regularlas hoy es fundamental en términos de distribución del ingreso, justicia y equidad.

El primer problema es que aun cuando las empresas de plataformas se llaman a sí mismas «economías colaborativas», está claro que no lo son, sino que utilizan ese término como un

marketing positivo. Las plataformas como Uber son, en realidad, compañías tradicionales que utilizan internet para intermediar y extraer las ganancias de muchos individuos conectados. No generan nada parecido a relaciones sociales de colaboración. Mientras respeten sus condiciones y ganancias, las personas pueden salir y entrar de una plataforma-negocio cuando quieran.

«Un término como "plataforma" no cae del cielo. Se extrae del vocabulario cultural disponible por partes interesadas con objetivos específicos y se masajea cuidadosamente para tener una resonancia particular», advierte Tarleton Gillespie, profesor de Comunicación de la Universidad de Cornell, en su artículo «Las políticas de las plataformas». Como ejemplo, señala el caso de YouTube, una plataforma de entretenimiento que se parece más a los medios tradicionales de lo que le gustaría admitir. «Al igual que con la radiodifusión, sus elecciones sobre qué puede aparecer, cómo está organizado, cómo se monetiza, qué se puede eliminar y por qué, y qué permite y prohíbe la arquitectura técnica, son todas intervenciones reales y sustantivas en los contornos del discurso público. Plantean los dilemas tradicionales sobre la libertad de expresión y la expresión pública, y algunos sustancialmente nuevos, para los cuales hay pocos precedentes o explicaciones». Aunque suponen problemas nuevos, Gillespie señala que al adoptar sin críticas el discurso de las plataformas también adoptamos la idea de que ellas son neutrales y abiertas, y mejores que los modelos anteriores. Pero no lo son.

Los casos de Uber y Airbnb se encuentran entre los que más buscan utilizar en su favor la «confusión» entre economías colaborativas y plataformas. «Se dice que Uber es economía colaborativa o *sharing economy*, cuando en realidad su funcionamiento se diferencia claramente de este fenómeno», dice Mariana Fossatti, socióloga uruguaya especializada en tecnologías. «La economía colaborativa funciona entre pares (es P2P, *peer-to-peer*, como la

arquitectura de las redes de intercambio de archivos que hicieron popular el término) y, si bien puede ser facilitada por plataformas, no depende de una empresa intermediaria. Por ejemplo, para compartir viajes existen comunidades de encuentro entre viajeros y conductores con espacios libres en su coche que coinciden en un mismo camino. Existen plataformas como BlaBlaCar, en España, y Tripda o Voy a Dedo, en Uruguay, que facilitan esta conexión».

¿Cómo sería Uber si fuera un proyecto verdaderamente cooperativo? Probablemente, dice Fossatti, se adaptaría a la realidad de cada ciudad, «ya sea por el sector del transporte, por los gobiernos locales o por redes autónomas de personas, o quizá por un convenio entre las tres partes». Y agrega: «Sería una hermosa posibilidad de debatir públicamente sobre movilidad y llegar a nuevas políticas en beneficio de todos. Pero no es el caso. Uber desembarca en cada ciudad con estrategias de presión sumamente agresivas ocultas tras el marketing de su eslogan "Uber Love". Incluso, una vez instalada la empresa en un territorio, se han reportado prácticas desleales contra los competidores directos que no tardan en llegar: los "Uber baratos", como Lyft».

Fossatti señala que una plataforma como Uber tiene impacto en el transporte de toda la ciudad a través de un algoritmo que creemos que responde a la oferta y la demanda, aunque no es transparente. Está claro que, si la empresa decide sobre esas cuestiones, es simplemente otro servicio privado en búsqueda de su mayor ganancia, y no una forma cooperativa de resolver la cuestión del transporte. «La emergencia de la *sharing economy* en las ciudades no debería imponernos un nuevo gran intermediario. ¡Esto es todo lo contrario al *sharing*! Pero si se disfraza de *sharing* adquiere la capacidad de evadir impuestos y responsabilidades, diciendo que "solamente" brinda un servicio de "comunicación" entre prestadores y clientes», escribe en el periódico uruguayo *La Diaria*. Como activista de la cultura del compartir, Fossatti trabaja en generar proyectos que sean verdaderamente

colaborativos; por eso, no solo cree, sino que también sabe, que se pueden fomentar alternativas de transporte con la ayuda de la tecnología, pero que supongan trabajadores menos explotados, sistemas que respeten la privacidad de los usuarios y regulaciones que consideren no solo la ganancia privada, sino el beneficio social.

El activista español Rubén Martínez Moreno, investigador en el Instituto de Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad Autónoma de Barcelona, también advierte sobre los intentos del capitalismo de plataforma por maquillarse como «economía colaborativa». «No les interesa saber si la gestión es más o menos democrática, si se cierran o abren los datos y quién los explota, si se reparte equitativamente la riqueza producida, si se fiscaliza la actividad económica y ni mucho menos conocer el impacto social y territorial de su actividad», escribe en la revista *Contexto y Acción*. Martínez Moreno alerta sobre el discurso de las grandes compañías que hablan de «toda esa colaboración social que produce economías más sostenibles y justas» mientras promueven, por ejemplo, modelos de trabajo sin protección para los trabajadores. Qué es, más bien, eso que hacen las grandes plataformas, se pregunta. La respuesta la encuentra en algo que, hace un siglo y medio, ya había estudiado Karl Marx: extraer beneficio privado de la cooperación social. «Dicho fácil: doce obreros trabajando de manera coordinada durante una jornada laboral producen mucho más que un obrero trabajando doce jornadas laborales. Ese plan disciplina la cooperación para hacer la producción más rentable para el empresario», dice, y está claro que podemos ver, en muchas compañías «modernas e innovadoras» un plan en el que la cooperación produce un gran beneficio, pero nada novedoso, sino que se trata de un eufemismo mediado por tecnología para algo que ya conocíamos: trabajar mucho para que otros ganen.

Como promotor de proyectos de innovación y colaboración ciudadana, él también sabe que existen otros

modelos genuinamente cooperativos. Pero para llegar a ese beneficio colectivo señala que justamente existieron los Estados de bienestar, que podían entenderse como los que garantizaban el pacto entre los que más acumulaban y los que tenían menos, e incluso funcionaban para arbitrar el reparto de los beneficios del trabajo y las condiciones en las que se generaba la riqueza. Es decir, se trata de politizar mucho más el problema, y no de sacar la política del medio. No hay riqueza social sin política. Si no, el supuesto «plan colaborativo» se salta de pensar en el «plan público».

Pero como dice una de las máximas de la política, el poder no es un absoluto, sino una relación. Y para cambiar las cosas se necesita atravesar luchas sociales que transformen las relaciones. Entre esos conflictos, el trabajo es una de las cuestiones que está cambiando a partir de las plataformas tecnológicas, pero no solo debido a ellas.

El trabajo del futuro: ¿flexibilidad o nueva esclavitud?

«*Economía gig*: ¿cómo pedirle aumento o protestar contra un algoritmo?», dice una nota del diario *La Nación* que se pregunta por las consecuencias de las plataformas en las nuevas relaciones laborales. ¿Cómo protestar si una empresa tecnológica que intermedia en nuestro trabajo baja las tarifas de forma arbitraria o cambia los términos y condiciones?

Con las plataformas como mediadoras de nuevos tipos de relaciones laborales aparecen conflictos novedosos para resolver. En realidad, no son los algoritmos ni la *economía gig* (basada en empleos puntuales e intermitentes y no ya en los puestos permanentes de la era industrial) los que comienzan a definir las tarifas o las condiciones para los trabajadores. Son los mismos dueños de las empresas que antes las fijaban. Sin embargo, aunque ejercen el mismo poder, hoy no son tan visibles, escondidos detrás de las líneas de código y el marketing de sus plataformas.

Son las personas y no las máquinas las que siguen tomando las decisiones. Pero más allá de esto, las plataformas están efectivamente transformando las relaciones laborales.

Durante el siglo XX vivimos un contrato social. El Estado era el mediador entre el capital y el trabajo. Junto con los sindicatos, proveía cobertura y protección a los trabajadores y una redistribución entre renta y mano de obra a través de salarios mínimos y acuerdos colectivos. Ese pacto social de la era fordista está cambiando. Pero, a pesar de que las tecnologías aceleraron los procesos de producción, hicieron a algunos de ellos muchos más baratos, las ciencias, la inteligencia artificial y la *big data* progresan, y la desigualdad en el ingreso aumenta. Como explica la doctora en Innovación Francesca Bria, actualmente jefa de Tecnología e Innovación Digital del Ayuntamiento de Barcelona, «las nuevas generaciones se sienten cada vez más excluidas, las vidas están cada vez más atravesadas por una economía financiera donde vivimos endeudados, los salarios bajan y, en medio de esa situación, la *gig economy* nos propone alternativas laborales, solo que sin los beneficios de los trabajos de las últimas seis o siete décadas».

En ese contexto, las plataformas ofrecen opciones de trabajo flexibles, temporales o por proyectos, que prometen nuevas oportunidades de empleo en un panorama de cambios. Pero con una diferencia respecto del esquema anterior: la idea es que nosotros nos adaptemos a ellas y que incluso encontremos positiva la libertad de esos trabajos más dinámicos, sin la cara de un patrón a la vieja usanza. Sin embargo, ¿qué pasa cuando esa libertad, combinada con los menores salarios, se transforma en tener que trabajar hasta las doce de la noche, en la disponibilidad constante a través de aplicaciones o trabajar en los horarios de mayor demanda para lograr mejores ingresos?

El salto de modernidad puede transformarse también en un retroceso sobre derechos conquistados en el pasado.

Las plataformas tienen incluso manuales de marketing y comunicación diseñados con neologismos que evitan hablar de relaciones de trabajo, para luego evitar demandas laborales. Según reveló el diario *Financial Times*, la plataforma de entrega de comida rápida británica Deliveroo (que conecta a personas con motos o bicicletas para recoger pedidos de bares o restaurantes y entregarlos a los clientes) diseñó su decálogo luego de sufrir algunos reclamos por parte de los empleados, que se quejaban de que el algoritmo los obligaba a trabajar en horarios pico por menos dinero, y de recibir demandas por accidentes. En vez de empleado, trabajador o colaborador, sugerían decir «proveedor independiente»; en vez de trabajar turnos, decir «contar con "disponibilidad»; en vez de ausencia sin permiso, usar «inactividad»; en vez de evaluación de desempeño, «normas de prestación de servicios»; en vez de salario, ganancia o pago, elegían «honorario»; en vez de precio o tarifa por entrega, «cuota por entrega»; en vez de solicitud de ausencia o descanso, preferían el complicado «notificación de indisponibilidad»; en vez de uniforme, usaban «kit, equipamiento o ropa *brandeada*» (de *brand*, marca); en vez de oficina de contrataciones, «centro de proveedores»; en vez de trabajar «para» Deliveroo, trabajar «con» Deliveroo; en vez de flota de conductores, «comunidad de ciclistas»; en vez de despido o renuncia, preferían «terminación contractual».

El trabajo flexible y precarizado —al cual las plataformas tecnológicas contribuyen, aunque las precede— está aumentando en el mundo. Según un estudio del Banco Mundial, en 2013 había 48 millones de trabajadores registrados en alguna de las plataformas que permiten contratar servicios a proveedores individuales y el número está en ascenso. Para 2020, se prevé que el 40 por ciento de los trabajadores estadounidenses sean «contratistas independientes». En Estados Unidos, entre 2012 y 2014 la cantidad de trabajadores «independientes» en transporte creció un 45 por ciento, contra el 17 por ciento del crecimiento de ese sector en los empleos en relación de dependencia. En Gran

Bretaña, según el sitio de chequeo periodístico Full Fact, los *freelancers* ya son alrededor del 15 por ciento de la fuerza laboral, una tendencia que empezó a crecer desde hace diez años, cuando Uber todavía no existía.

Los optimistas de esta tendencia sostienen que alejarse de los empleos estables y en relación de dependencia tiene relación con la posibilidad tecnológica de trabajar a distancia y por objetivos, sumado a que para las nuevas generaciones tener una carrera profesional ya no es un objetivo importante en la vida. También afirman que la posibilidad de disponer de horarios más flexibles otorga tiempo libre para desarrollar otras actividades.

Pero la precarización creciente del trabajo no es responsabilidad única de las empresas tecnológicas concentradas. Las relaciones laborales están viviendo un proceso más general de transformación.

En un informe preparatorio para su centenario en 2019, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) señaló que se perdieron 30 millones de empleos a partir de la crisis financiera de 2008 y admite que podrían llegar a unos 200 millones a nivel mundial. El organismo proyecta que de aquí hasta 2030 se sumarán 40 millones de personas por año al mercado laboral, que necesitarían 600 millones de nuevos puestos de trabajo para vivir. Pero que solo una de cada cuatro personas empleadas hoy lo hace con un trabajo de tiempo completo y estable, y la tendencia es que quienes se incorporan al mercado laboral —en todos los rincones del planeta— lo hacen con distintas modalidades de trabajo precario.

El reemplazo de algunas tareas o puestos de trabajo por las máquinas es otro factor de preocupación. Foxconn, la fábrica más grande del mundo (productora del iPhone de Apple, entre otros), que emplea a más de un millón de trabajadores en China, ya está instalando diez mil robots por año en sus plantas. Amazon tiene quince mil robots en sus centros de

distribución. Al mismo tiempo, las empresas tercerizan hacia sus propios clientes el trabajo que antes hacían humanos. Por ejemplo, los *call centers* que antes atendían personas se sustituyen por sistemas automatizados y los cajeros de supermercado dejan su lugar a máquinas autoservicio. En la cadena de supermercados Tesco de Gran Bretaña el 80 por ciento de las compras ya se hacen por esa vía.

La tendencia es clara: la inteligencia artificial y las máquinas reemplazarán o desplazarán crecientemente las tareas repetitivas y rutinarias. Según el economista especializado en tecnología Brian Arthur, esta economía en la que las computadoras hacen negocios con otras computadoras reemplazará, hacia 2025, el trabajo de alrededor de 100 millones de personas en todo el mundo. Ciertas investigaciones recientes indican que el 35 por ciento de los trabajos en Gran Bretaña, e incluso más en Estados Unidos, corren el riesgo de ser automatizados.

La otra evidencia es que se están destruyendo más trabajos de los que se crean, mientras los gigantes tecnológicos obtienen ganancias enormes. Al mismo tiempo, los trabajadores poco calificados son empujados hacia el sector de servicios de la economía, con bajos salarios o trabajos temporarios en ventas, restaurantes y transporte, hotelería y cuidado de niños y ancianos.

¿Cuánta responsabilidad le cabe a la tecnología en la pérdida del trabajo? Una parte. En *La segunda era de las máquinas*, los investigadores del MIT, Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee, señalan que efectivamente el salto tecnológico está destruyendo más trabajos de los que crea. Sin embargo, en ese libro, considerado central en las discusiones sobre el cambio en el empleo y ubicado en la lista de los más vendidos del *New York Times*, advierten que el mayor problema lo está creando la desigualdad económica y no la tecnología. A partir de ese argumento, los autores dedican un capítulo entero a explicar que las grandes empresas de plataformas tecnológicas, al quedarse en posiciones

monopólicas, dejan poco espacio para el crecimiento de otros jugadores del mercado. Por lo tanto, crean desigualdad y no contribuyen a generar oportunidades económicas para el resto de la sociedad.

La tecnología en sí misma no produce la reducción del trabajo. Salir a romper las máquinas no será la solución. «Al echarle la culpa a la tecnología lo único que hacemos es repetir un triste capítulo de nuestra historia. Al fin y al cabo, ya una vez reaccionamos ante la explotación destruyendo las máquinas y no conseguimos mucho», escribe la periodista alemana Mercedes Bunz, haciendo referencia al movimiento ludita que hacia 1800 congregó en Europa a obreros que rompían artefactos durante el nacimiento del capitalismo industrial.

Aunque las máquinas transformen las condiciones en las que se realiza el trabajo, lo que convierte a las personas en mano de obra barata es la avaricia de los antiguos pioneros industriales o de los grandes empresarios de las plataformas tecnológicas. La innovación no es el problema, sino que unos pocos sean dueños de ella y el resto tenga que adaptarse a sus modelos de negocios y algoritmos. Si lo pensamos bien, sugiere Bunz, más que la mala fama de las tecnologías, lo que permanece es la codicia de los empresarios.

Despejado el dilema de las máquinas, resta preguntarnos si los gobiernos pueden hacer algo para que el cambio no afecte tan desigualmente a las personas.

Con los sistemas de seguridad social en crisis y con políticas sociales de austeridad, el salario universal se plantea como una solución. La idea de un ingreso común a todas las personas que funcione como una asistencia social durante este momento de nuevo cambio tecnológico es propuesta tanto desde la izquierda radical como desde el neoliberalismo. Una de las funciones de ese salario común sería incluso constituirse en un sostén básico mientras las personas se vuelven a capacitar en las nuevas tecnologías.

Los mismos dueños de las grandes tecnológicas que hoy generan la desigualdad están a favor de esta idea. Explica Bria: «Para Silicon Valley el salario básico es una herramienta de protección para la gente que perderá su trabajo a causa del cambio tecnológico, y al mismo tiempo, una forma de volver a un Estado austero que elimine la burocracia previsional. Google.org es una de las fundadoras de un experimento que proveerá a seis mil kenianos de un ingreso básico durante una década. Y Combinator, una de las empresas aceleradoras de *startups* más influyentes de Silicon Valley, está desarrollando un proyecto sobre salario básico con una prueba piloto en Oakland». También hay países que están experimentando el sistema con distintas variantes, como Canadá, Finlandia, Holanda y Suiza.

Sin embargo, desde una perspectiva crítica al neoliberalismo, muchos señalan que estas ideas serían solo un paliativo, ya que, sin un cambio en la distribución real de la economía de mercado, la renta seguiría yendo a las grandes corporaciones. Tampoco está claro todavía quién tendría que pagar por ese salario universal: si serían los propios Estados o si se implementaría a través de un impuesto a las grandes empresas tecnológicas.

Tal vez la solución requiera cambios estructurales. En vez de un salario universal que funcione como paliativo, una vía más sustentable sería cobrar más impuestos a las empresas tecnológicas, a sus esquemas financieros que las nutren y atacar los paraísos fiscales por donde evaden impuestos. De esa forma una mejor distribución estaría más cerca. Para que eso suceda, los funcionarios (es decir, la política) tienen que volver a confiar en su poder por sobre la economía. Incluso volver a pensarse a sí mismos como los verdaderos innovadores y dueños del futuro.

Los gobiernos: ¿obedientes o creativos?

Juan José *Juanjo* Méndez es secretario de Transporte de la ciudad de Buenos Aires. Juanjo, como lo llaman desde su infancia en Ciudadela, cumplió el sueño de su padre (obrero y delegado sindical de Fiat, luego dueño de una metalúrgica) y se recibió de economista en la Universidad Católica Argentina. Méndez trabajó como periodista económico en Bloomberg y más tarde abrió su consultora de comunicación financiera, donde conoció al actual ministro de Transporte de la nación, Guillermo Dietrich. Luego de trabajar con él y ganar su confianza, llegó a su puesto actual como máximo responsable del transporte porteño.

Méndez es parte del equipo de trabajo del PRO, un partido de gobierno que encuentra en el discurso de la innovación tecnológica un aliado para promover sus políticas. Junto con sus equipos técnicos ya está pensando cómo adaptar la ciudad a la llegada de los vehículos autónomos, cómo mejorar el intercambio de información con aplicaciones de tránsito como Waze y cómo aplicar sistemas de reconocimiento de patentes para controlar a los taxis. Pero ante la sola mención de la empresa Uber, el funcionario es categórico: la compañía es nociva para la ciudad. Para él, el problema no es la tecnología, sino cómo congeniar los intereses económicos de las empresas con el beneficio social de las políticas.

Antes del lanzamiento de Uber en Buenos Aires, Méndez recibió la visita de Carl Meacham, un lobbista de la empresa y ex asesor republicano en el Senado de Estados Unidos. «Tuvimos una reunión muy cordial. Le explicamos las reglas de la ciudad y nos dijo que iba a recomendar a la compañía a cumplir con todas las leyes. Pero tres meses más tarde la empresa comenzó a operar sin cumplir con nada. Ahí empezó el problema», cuenta. Desde el inicio de las operaciones de Uber en territorio porteño, la secretaría a cargo de Méndez fue tajante en su decisión: «Uber hizo todo de manera ilegal: no pagó impuestos, no cumplió con los controles a los conductores, no operó con licencias profesionales ni vehículos habilitados. En un mercado donde los otros conductores tienen

esos controles y pagan impuestos, nuestra función es decir que así no se hace».

Méndez habla tranquilo, pero con firmeza. Se sirve un vaso de limonada y aleja su mochila mientras hace más lugar para descansar su espalda en el asiento de un bar moderno de Palermo.

—Uber dice que es una plataforma colaborativa y una empresa tecnológica. Por eso no necesita adecuarse a las leyes de tránsito de la ciudad.

—No. Economía colaborativa es otra cosa. Uber es una empresa que se lleva el 25 por ciento de la comisión del taxista y toma decisiones como dar de baja a un conductor ante una calificación negativa. Siempre piensa primero en la empresa y después en el resto. Eso no es colaboración.

—El director de Asuntos Regulatorios de Uber para América Latina dijo que cometieron un error en la Argentina y que querían enmendarlo. ¿No tuvieron instancias de diálogo antes de llegar a la situación de enfrentamiento?

—Por supuesto. Tuvimos varias reuniones. Nos decían lo mismo que en todo el mundo: «No somos un servicio de transporte, somos una plataforma tecnológica y bla, bla, bla». Nosotros les decíamos cómo eran las leyes en Buenos Aires. Que dentro de la ley podían elegir cualquier opción, pero fuera de ella no íbamos a permitir nada. Si cometieron un error y quieren hacer las cosas bien, tienen que cambiar la conducta. Si no, es como pegarle a alguien y decir: «Ay, me arrepiento», y volver a pegarle. Uber es una organización con problemas en el mundo, con denuncias de discriminación de género, maltrato laboral y espionaje a funcionarios. Podrán ser una empresa exitosa, pero eso no les da derecho a hacer las cosas mal.

—Tenés una postura inclemente con la empresa.

—Sí. Porque como funcionario público tengo que hacer cumplir las normas. Ellos quisieron dialogar ocupando la calle. Eso es extorsión. En Londres les quitaron la licencia. Si lo hizo el alcalde de Londres, ¿por qué no lo voy a hacer yo?

—¿Decís que Uber piensa que en Buenos Aires puede hacer cualquier cosa?

—Claro. Con ellos parece que hay una discusión para países desarrollados y otra para países latinoamericanos. O que le tuvieran más miedo a la justicia francesa que a la argentina. Cuando los franceses les dijeron que los iban a meter presos dejaron de brindar el servicio hasta adecuarse a las normas. Acá parece que les da lo mismo. Tienen conductores imputados, condenados y una causa por evasión fiscal en la que están procesados. Y siguen diciendo: «Estamos arrepentidos, hicimos las cosas mal». Sí, ¡pero no están haciendo nada para cambiar lo que hicieron!

Como funcionario, Méndez recuerda que desde el inicio de las relaciones Uber apostó a un manejo informal y secreto con el gobierno, pidiendo reuniones a escondidas para negociar las condiciones de su arribo: «Parecía que me estaba reuniendo con las FARC para negociar un cese al fuego. Un día me cansé de esos manejos y di la orden de que pidieran audiencia como cualquiera. Que no se saltearan también esa regla». Sin embargo, en la misma época en que llegó Uber a la Argentina también lo hizo Cabify, una plataforma y aplicación de transporte fundada en 2011 en España, que hoy funciona mayormente en España, Portugal y América Latina. «A ellos les explicamos exactamente las mismas reglas y en tres meses ya eran una empresa de remises habilitada y legal para operar en el país. Lo cual demuestra dos cosas: que se pueden hacer las cosas bien y que no estamos en contra de la tecnología», cuenta el secretario.

Tras la llegada de Uber a Buenos Aires y las reuniones de su área con empresarios y gremios de taxistas, desarrolló una

aplicación propia: BA Taxi. «Estudiamos el tema en conjunto y nos pareció una oportunidad para introducir innovaciones en el sector y no oponernos a la tecnología. Surgió la idea de crear una aplicación para vincular al pasajero con el taxista de manera transparente, que la desarrollara el Estado y que no tuviera un costo extra para el taxista», relata Méndez. Lanzada en enero de 2017, la aplicación está disponible para los treinta y siete mil taxis con licencia de Buenos Aires, es de uso gratuito para conductores y usuarios de teléfonos Android y Apple, y permite pagar los viajes con medios electrónicos. De crecimiento lento, pero sostenido, ya está instalada en los teléfonos de unos quince mil conductores y en los primeros nueve meses se realizaron setenta y ocho mil viajes (el 68 por ciento fueron solicitados por mujeres y el horario más pedido es de 8 a 12 de la noche). Aun así, todavía el 79 por ciento de los viajes se toman directamente en la calle y solo el 4 por ciento a través de alguna de las aplicaciones disponibles (BA Taxi o las de las distintas empresas). Mientras tanto, el gobierno porteño está trabajando para modificar la ley que regula la actividad de los taxis con el objeto de incluir otras alternativas tecnológicas que puedan surgir en el futuro.

«Hoy estamos discutiendo cómo adaptar la ley de radiotaxi —dice Méndez—. Buenos Aires no tiene que ser menos que Copenhague, donde tampoco dejaron entrar a Uber. ¿Dinamarca es retrógrado? No. Es un país que respeta las libertades individuales y promueve el emprendedorismo y la innovación. Pero, además, tutela el bien común. En Buenos Aires yo también quiero eso». Para él las alternativas de la tecnología tienen que ser aliadas en su objetivo: que el transporte funcione y sea fluido, que haya opciones y que las calles no estén inundadas de autos. Otra de sus preocupaciones con Uber es que, según estudios en grandes zonas urbanas de Estados Unidos, la empresa no funciona para compartir viajes, sino que agrega a largo plazo más kilómetros realizados por vehículos particulares. Para una ciudad eso significa más

congestión, más accidentes, más contaminación; es decir, pérdida de tiempo y dinero para las personas.

En este caso el gobierno de Buenos Aires demuestra que los Estados pueden trabajar con la tecnología y al mismo tiempo considerar las necesidades sociales, más allá de los intereses privados o particulares. O, al menos, teniendo en cuenta el interés de los ciudadanos además de fomentar la modernidad. En definitiva, sería absurdo pensar que con un celular conectado a internet en el bolsillo tuviéramos que seguir llamando a un taxi por teléfono. Sin embargo, eso no significa que cualquier oferta de tecnología sea provechosa. El Estado debe decidir dónde innovar y dónde poner los límites o las formas para incorporar lo técnico. Eso es posible si la política toma la iniciativa y su rol de mediadora de los distintos intereses: usuarios-ciudadanos, trabajadores, empresarios, compañías locales e internacionales.

El Estado emprendedor: innovación y soberanía

Desde la perspectiva capitalista siempre se consideró que el sector privado es innovador, dinámico y competitivo, mientras que el Estado desempeña un rol más estático, interviniendo en el mercado tan solo para subsanar los posibles fallos en el desarrollo de sus actividades. No obstante, los economistas como la italiana Mariana Mazzucato demuestran en sus investigaciones que el Estado es la organización más emprendedora del mercado y la que asume inversiones de mayor riesgo. «Deberíamos preguntarnos quién se beneficia con los estereotipos del Estado como algo kafkiano y aburrido y del sector privado como su contraparte dinámica y divertida. Esa imagen caricaturesca del sector público como un ente haragán y burocrático nos ha llevado a concretar alianzas público-privadas muy problemáticas», dijo durante una visita a Buenos Aires.

Mazzucato es fundadora y directora del Instituto para la Innovación y el Bien Público de la London Global University, elegida por la revista *The New Republic* como una de las pensadoras más importantes sobre la innovación. «Se considera que las empresas son las fuerzas innovadoras, mientras que al Estado se le asigna el papel de la inercia: es necesario para lo básico, pero demasiado grande y pesado como para ser un motor dinámico», dice en su libro *El Estado emprendedor*, donde alega que el Estado no solo puede facilitar la economía del conocimiento, sino que también puede crearla de manera activa con una visión atrevida dirigida a un propósito.

Que los gobiernos se corran hacia un costado de la escena y dejen que las empresas decidan por ellos es una opción posible. Eso ocurre cuando el Estado no está convencido de su función y como consecuencia se ve capturado y sometido a los intereses privados. Cuando eso sucede, los gobiernos se vuelven pobres imitadores de los privados en lugar de ocupar el lugar de ofrecer alternativas. O si los funcionarios se ven a sí mismos como demasiado entrometidos o unos meros facilitadores del crecimiento económico, en vez de socios más osados dispuestos a asumir riesgos que en general las empresas no quieren asumir. De esa manera los gobiernos cumplen su propia profecía de subestimarse y quedan sepultados bajo el poder de las grandes empresas.

Hoy las grandes compañías del mundo son en su mayoría tecnológicas. Frente a ellas los Estados pueden limitarse a desenrollar una alfombra roja, ofrecer una reverencia y dejarlas hacer a su gusto. Pero también tienen otra opción: convertir al Estado en un emprendedor. Para eso la política debe tomar la delantera y ocupar su lugar de mediadora de intereses y al mismo tiempo tener la confianza (¡y la osadía!) de considerarse creativa y competente. Tanto o más que las empresas privadas.

La evidencia también lo demuestra: los gigantes de la tecnología apuestan a lo seguro. Lejos de arriesgar sus

capitales, se nutren de inversionistas de riesgo y luego no reinvierten sus ganancias. En lugar de destinar recursos a nuevas investigaciones o desarrollos realizan complejas operaciones financieras para desviar los fondos a cuentas *offshore* en paraísos fiscales. Con eso no solo evitan pagar impuestos en los países en donde ganan dinero, sino que también acrecientan las desigualdades, ya que utilizan a los países como lugares de donde extraen la riqueza, pero sin tributar por las ganancias.

Offshores y paraísos fiscales: las armas del colonialismo tecnológico

En noviembre de 2015, tras cuatro años de operaciones y crecimiento vertiginoso, Uber abrió una nueva entidad financiera en Holanda llamada Uber International C. V. En las siguientes semanas, la empresa de San Francisco transfirió la propiedad de varias de sus subsidiarias internacionales a la empresa holandesa y firmó acuerdos para que sus ganancias se registraran en ese país. A su vez, Uber asentó su casa matriz en las islas Bermudas (llamada Uber BV). Esa sede, donde la empresa no tiene ningún empleado registrado, fue utilizada por la compañía de Silicon Valley para hacer intercambios con la filial holandesa. Al ser socias, no debían pagar impuestos por transferencias entre ellas gracias a un acuerdo entre las leyes de ambos países. Con este mecanismo Uber comenzó a efectuar una maniobra financiera conocida como «sándwich holandés», que sirve para evadir impuestos. La operación fue revelada por la revista *Fortune*, que publicó la investigación como tema de tapa en noviembre de 2015.

Cuando terminamos un viaje en Uber, nuestro pago se transfiere hasta la sede de Bermudas. Una vez recibido el dinero del usuario, la compañía isleña del Caribe le devuelve el 75 por ciento del dinero al conductor y se queda con una comisión del 25 al 30 por ciento. Descuenta sus gastos operativos y el resto es ganancia. Por esa acción la filial de las

islas Bermudas de Uber recibe un uno por ciento de beneficios. Lo demás lo transfiere a la sede en Holanda en concepto de «regalías por propiedad intelectual». ¿Por qué? Porque como el único activo registrado de Uber es una aplicación, sus beneficios entran en la categoría «propiedad intelectual». En los Países Bajos, las regalías por propiedad intelectual están exentas de impuestos, por lo tanto, Uber se queda con todo el dinero, casi libre de impuestos, algo que no podría pasar si tributara en Estados Unidos, Europa, la Argentina o México.

Además del «sándwich holandés», las empresas tecnológicas también usan otro mecanismo de evasión fiscal: el «doble irlandés». Consiste en enviar sus dividendos a Irlanda, el país con la menor tasa de impuesto a las ganancias de Europa: 12,5 por ciento. Si tributaran en la Argentina, por ejemplo, ese impuesto sería de casi el triple: un 35 por ciento. Google también recurre a mecanismos similares. «De acuerdo con informes de entes reguladores holandeses, la principal subsidiaria de Alphabet Inc. se ahorró durante 2015 unos 3600 millones de dólares de impuestos a nivel mundial, luego de mover 15 500 millones en ingresos desde una filial holandesa hasta una empresa fantasma localizada en Bermudas. Desde 2005, el grueso de las ganancias no estadounidenses que obtiene se traslada a Google Netherlands Holdings BV», que al cierre de 2016 tampoco registraba empleados, según explicó el economista Andrés Krom en el diario *La Nación*.

Facebook tampoco se queda atrás en las operaciones de evasión de impuestos. Cuando leemos «Facebook también elige Irlanda para plantar su *cerebro* en Europa» o «Conoce las oficinas de Facebook en Irlanda con un video en 360° de YouTube», no solo debemos leer que la empresa invierte en oficinas de diseño nórdico y centros de datos de última tecnología. Que esas «inversiones» estén ubicadas en Dublín o en Clonee (una pequeña localidad cercana a la capital irlandesa) no es casualidad. Es allí donde las enormes

ganancias de la empresa rinden más, es decir, pagan menos impuestos.

Apple tampoco escapa a la lógica. De hecho, fue pionera en evadir impuestos con este mecanismo. En el documental *Tax Free Tour*, James Henry, economista e investigador de la Universidad de Yale, lo explica con un ejemplo. La empresa de Cupertino, California, vende 20 millones de iPads al año, a 500 dólares cada uno, por una ganancia de 10 000 millones de dólares. Fabricarlos le cuesta entre 40 y 50 dólares de mano de obra en China, donde quedan 800 millones de dólares. ¿Dónde va el resto? Unos 2200 millones se depositan en paraísos fiscales en concepto de propiedad intelectual. El margen de 6000 millones de ganancias paga solo 1,9 por ciento de impuestos en Estados Unidos, cuando allí también tendría que quedar el 35 por ciento en el fisco. «¿Cuál es la diferencia entre evasión y elusión? Como decía un político inglés, la diferencia es lo que mide el muro de una cárcel. En estas altas esferas del mundo empresario las barreras son muy flexibles», ironiza Henry.

De Chipre a las islas Caimán o a Ámsterdam, la única razón por la que todavía se protege el esquema de las guaridas fiscales es porque evadir impuestos es una práctica establecida en el mundo de los grandes negocios. Y esto es una consecuencia de la hipocresía. «Debemos erradicar la pobreza», es el rezo al unísono de gobernantes, empresarios y filántropos, escrito en los muy nobles Objetivos del Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. Sin embargo, el principal problema es la desigualdad. Y la evasión de impuestos no solo la oculta, sino que la profundiza. Los caminos para que los poderosos no paguen son redes complejas de sociedades que los investigadores especializados en temas fiscales o los periodistas de investigación desentrañan durante años, buscando hacer visibles unos manejos poco claros para el mundo de los bancos reales o incluso para los negocios virtuales. Pero en definitiva el sistema es muy obvio: «Es mirar todo el mapa del mundo, ver dónde se gravan más y

menos los impuestos y diseñar un esquema para que tu dinero siga el camino por donde menos va a pagar. Por lo tanto, más que algo extraño, este sistema ya es parte del sistema económico convencional», dice el analista de inteligencia empresarial inglés William Brittain-Catlin en *Tax Free Tour*.

Según informó en 2008 la Auditoría General de Estados Unidos, 83 de las 100 corporaciones más grandes del país tenían filiales en paraísos fiscales. En Europa, 99 de las 100 empresas más grandes «resguardaban» su dinero en estas cuevas oscuras exentas de control, según relevó la ONG Tax Justice Network. Lejos de promover la igualdad en el mundo, los grandes gigantes tecnológicos no solo son ricos, sino que trabajan para serlo cada vez más. Los paraísos fiscales son parte del esquema para perpetuar sus ganancias, no una parte menor ni excepcional. Cuando el mundo corporativo acusa al sistema político de corrupción, seguramente está perdiendo de vista que dentro de sus paredes tampoco existe la transparencia y menos aún la ética. La corrupción también es parte esencial de la «contabilidad creativa» de las multinacionales.

En la Argentina, Marcos Galperín, dueño de la plataforma de ventas online MercadoLibre y uno de los unicornios nacionales (empresas tecnológicas valuadas en arriba de 1000 millones de dólares), también es adepto a los paraísos fiscales. En noviembre de 2017, la investigación del Consorcio Internacional de Periodistas de Investigación conocida como Paradise Papers demostró que el empresario «usó una *offshore* de las islas Vírgenes Británicas para invertir en agronegocios». Según reveló la periodista argentina Emilia Delfino, Galperín integró Sur Capital Managers Land Investments Limited en las islas propiedad de Gran Bretaña, que garantizaban el secreto de sus integrantes. Sin embargo, la investigación de los Panamá Papers durante 2016 obligó al Reino Unido a exigir a las autoridades de su territorio de ultramar que revisaran su política para que se pudiera acceder a los datos. El dueño de MercadoLibre no negó su participación en la sociedad, al mismo tiempo que, tras más de una década con residencia en

Uruguay, al volver a Buenos Aires «casi no tributó impuestos personales, como ganancias, ante la AFIP (Agencia Federal de Ingresos Públicos)». Al mismo tiempo, Galperín fue protagonista de una dispuesta con la AFIP, que le pidió devolver 500 millones de pesos en beneficios impositivos y laborales que había recibido acogiéndose a una ley que protegía a la industria del software, aunque no le correspondía.

En noviembre de 2017, a pocos días de haber integrado el consorcio de empresas fundadoras de la Cámara de FinTech (financieras tecnológicas) de la Argentina, Galperín pidió un crédito al Banco Nación por 4000 millones de pesos. Es decir que mientras su compañía crecía dominando el sector como plataforma de ventas y banco online (a través de su sistema MercadoPago) más importante del país, el CEO recurría al banco de bandera nacional para fondearse. Lejos de sentirse avergonzado, Galperín redobló la apuesta. Con los rumores de una pronta llegada de Amazon —competidora natural de MercadoLibre— a la Argentina, el CEO escribió en Twitter: «Vieron que Amazon está haciendo un concurso de ciudades/países para ver dónde pone su segunda casa matriz? Puede ser una buena idea que nosotros hagamos lo mismo, ¿no?», mitad como ironía y mitad como amenaza por trasladar él también su operación a otro país. Desde el gobierno argentino rápidamente protegieron al empresario, que tiene un discurso muy parecido al de Uber: «No nos interesa ser un banco, pero sí un vehículo para conectar», dice Galperín cuando le preguntan por el crecimiento de su sistema MercadoPago, que cobra una comisión promedio del 11 por ciento como transacción, con la cual opera financieramente, pero aun así se declara «solo un intermediario».

Escéptico sobre lo público y defensor de lo privado, meses antes Galperín había declarado a la periodista Martina Rua: «A mí lo que me encanta del mundo privado es que cuando queremos hacer algo, vamos y lo hacemos. Y desde afuera uno percibe que en la función pública el hacer es muy secundario, está todo mucho más relacionado con el decir, las

percepciones y los juegos de influencia y de manipulación, y muy poco respecto del hacer». Desde la lógica empresarial, los CEO de las grandes compañías tienen razón. En general, sus decisiones no consideran un interés social, pero tampoco reciben desde los gobiernos la presión de adecuar sus actividades para beneficiar no solo a sus intereses, sino a los de un colectivo mayor, la sociedad.

La política, por definición, debe mediar entre distintos intereses. Le toca, valga la redundancia, politizar lo que aparece como «dado». El caso puede ser el de una empresa como Uber, que usa el lema «Uber love» (amor Uber) al mismo tiempo que evade impuestos y no beneficia a los trabajadores. O el de una plataforma de viviendas como Airbnb que aumenta los precios de los departamentos vacíos en una ciudad y obliga a los locales a alquilar a costos muy altos en lugares alejados.

Frente a la revolución tecnológica, hoy esa intervención nos parece lejana. Y nos cuesta ver al Estado en un rol más poderoso. Quizá eso sucede porque también tenemos que pensar a la política de otras formas; para empezar, unas que nos incluyan más, que sean más colectivas. En el mundo ya hay casos donde esa innovación de los gobiernos junto con los ciudadanos está sucediendo.

El mundo donde la tecnología y la sociedad conviven de una forma más equilibrada —donde más personas se benefician al mismo tiempo— es posible.

Capítulo 6
Colonizados o dueños: ¿Por qué politizar la tecnología cambiará el futuro?

«En el poscapitalismo, el Estado tiene que actuar como actúa el personal de Wikipedia: incubando y nutriendo las nuevas formas económicas hasta el punto de que puedan emprender el vuelo por sí solas y funcionar de manera orgánica».

PAUL MASON,
Poscapitalismo

«La politización de la revolución tecnológica aparece como imprescindible».

JOAN SUBIRATS,
¿Del poscapitalismo al postrabajo?

En el último día de la gran feria de tecnología, las calles de Barcelona desbordan de habitantes locales y visitantes extranjeros desde muy temprano. Desde los portales art nouveau de los hoteles, los empleados suben una valija tras otra a los baúles de los taxis que los llevan al aeropuerto de El Prat. En la esquina, el cartel del metro advierte sobre demoras y las filas de gente caminan lentas para bajar a tierra. Con poco tiempo para llegar a la entrevista, la mejor opción es un taxi.

—Buen día, ¿vas para la feria de tecnología? —consulta el taxista antes de aceptar el viaje.

—No, hoy ya no voy para allá.

—Ah, argentina. Bueno, entonces sube. ¿Adónde vamos?

—A la Biblioteca Jaume Fuster, frente al metro Lesseps, por favor.

—Qué bien, aquí cerca. Es que a la feria ya no voy. Para que cuatro tíos que pagan quinientos euros de hotel por noche ganen todo ese dinero, pues yo no me vuelvo loco. Prefiero quedarme por aquí, lleno o vacío, qué más da.

—Estuve en la feria estos días. ¿Todos los años es así?

—¡Qué va! Todos los años igual. Esta ciudad se volvió imposible. Yo trabajo en el centro porque aquí está el dinero, pero me he tenido que mudar a las afueras. El turismo nos ha liquidado. Ya no se puede pagar una renta aquí.

Adrián, el taxista, podría ser argentino: en las veinte cuadras que nos separan de mi destino se lamenta de su ciudad. La especulación turística e inmobiliaria sin control durante décadas obligó a muchos catalanes como él a escapar hacia la periferia. Su queja no es infundada. Con 75 millones de turistas que llegan a España por año, Barcelona se está quedando sin viviendas para alquilar a precios razonables para los trabajadores medios. En los últimos años, la llegada de plataformas como Airbnb o HomeAway agravó el problema. Cualquier persona con un espacio mínimo para alquilar prefiere publicarlo a precio turista para obtener un ingreso extra y las viviendas para los locales se acaban. Con la necesidad de la gente asfixiada por la crisis económica o la precarización de su trabajo, las plataformas tecnológicas hacen su negocio quedándose con un promedio del 15 por ciento de cada alquiler. Los habitantes locales ven reducidas sus posibilidades de vivienda o los precios suben tanto que no les queda más alternativa que huir hacia las afueras. Con el éxodo, los sistemas de transporte también se saturan y requieren más inversión en infraestructura para los locales que se trasladan todos los días a trabajar. Pero mientras el Estado se hace cargo de esos gastos, quienes más ganan son las empresas disfrazadas de economías colaborativas, que practican su *business as usual*: la extracción de ganancias allí donde el

mercado las ofrezca, sin importar las consecuencias para la sociedad.

Frente a este problema, Ada Colau, la alcaldesa de Barcelona, está tomando medidas. Fundadora de la Plataforma de Afectados por la Hipoteca nacida durante la crisis española de 2008-2009, Colau promovió distintas leyes en 2011 para no dejar en la calle a los desahuciados, es decir, a los miles de españoles que no podían pagar sus hipotecas y perdían sus casas. Luego, como parte del Movimiento M-15 (también conocido como «de los indignados»), llegó al poder en Barcelona con Comú, un frente social de organizaciones que gobierna la ciudad desde 2015.

Con el liderazgo de Colau, el gobierno de Barcelona está avanzando para catalogar y regular la oferta de alquileres turísticos de los ocho mil pisos que se calculan disponibles para ese fin en la ciudad. En junio de 2017, el municipio impuso a Airbnb una multa de seiscientos mil euros por alquilar viviendas sin registrar en el Ayuntamiento, donde ahora los lugares deben quedar censados para que el gobierno pueda controlarlos y limitar el avance desmedido de la plataforma. También, aunque con multas menores, está obligando a que los propietarios de departamentos o habitaciones para turistas puedan alquilarlos por períodos máximos de treinta días. Algo similar ocurre en Nueva York, donde se dispuso como ilegal alquilar una casa entera para turismo, para que los precios de ese negocio eventual no subieran los del mercado local y dejaran afuera a los habitantes de la ciudad.

Al igual que en Buenos Aires con el límite de licencias de remises disponibles para empresas como Cabify, en otras ciudades los gobiernos también se están poniendo al frente de la regulación para que el transporte, la vivienda y otros servicios esenciales de la vida pública no se vuelvan un bien mercantilizado en su totalidad.

Algunas ciudades como Ámsterdam, Lisboa, París, Ciudad de México, Miami y San Francisco están tomando asimismo medidas para que el crecimiento imparable de las grandes empresas tecnológicas no atente contra el bien común. Además, están implementando o estudiando medidas para cobrarles impuestos que permitan que sus ganancias vuelvan a los municipios. En Estados Unidos, Airbnb paga impuestos en doce condados del estado de Nueva York, que ya impulsó una ley para que se extienda a todo el territorio. En Barcelona, durante el verano de 2017, se realizó el encuentro Fearless Cities (Ciudades sin miedo), en el que participaron los responsables de políticas urbanas y activistas de Lisboa (Portugal), Nueva York, Pensilvania, Berkeley (Estados Unidos), Belo Horizonte (Brasil), Attica (Grecia), Nápoles (Italia), Valparaíso (Chile) y Rosario (Argentina), entre otros. Con el lema «Nuestras ciudades no son una mercancía», en la reunión se compartieron experiencias para garantizar medidas contra la especulación inmobiliaria y generar diques efectivos contra la inundación de servicios de las grandes plataformas que van quitando derechos a los habitantes locales.

¿Cómo lograr que el beneficio de la tecnología sea colectivo y no quede privatizado en unas pocas manos? La pregunta es vital para nuestro futuro. Y las respuestas están llegando de la mano de las ciudades, que hoy se muestran más poderosas que los Estados al no someterse a la soberanía de las grandes empresas tecnológicas.

El catalán Joan Subirats señala que en un mundo donde la autonomía personal y el reconocimiento de la diversidad y la igualdad se afirman como valores, las ciudades pueden tomar y desarrollar visiones más abiertas de gobierno y de gobernanza que involucren a distintos actores. Ese «nuevo municipalismo» funciona en forma de redes donde las personas se encuentran a debatir y reformular temas concretos, en lo que él llama «microsoberanías». Ciertas preguntas como cuánto cuestan el agua o la energía y quién controla su distribución, si tenemos sistemas de movilidad sostenibles, si

mantenemos el control público de los datos que gestionan los municipios, cómo y dónde nos educamos, cómo controlamos la oferta de la vivienda o qué tipo de seguridad adoptamos en nuestras calles parecen sencillas, pero ponen grandes intereses en juego. Todas ellas, además, involucran a la tecnología. Y en un momento de Estados asfixiados fiscalmente, en permanente crisis o tomando decisiones que solo favorecen al mercado, las ciudades ofrecen una oportunidad de avanzar en esas soberanías de proximidad, con menos burocracias, involucrando a movimientos sociales diversos y respondiendo a otros intereses, más cercanos a los de la comunidad.

Es en las ciudades y con sus lazos sociales, saliendo y entrando de las redes tecnológicas, donde encontraremos las respuestas para un futuro menos atado a las decisiones de las grandes corporaciones de Silicon Valley y sus tentáculos locales.

Joan Subirats se acerca a la mesa en la explanada a cielo abierto de la biblioteca Jaume Fuster. Profesor de Ciencia Política de la Universidad Autónoma de Barcelona, Subirats es un catedrático de renombre, un integrante protagónico del movimiento catalán de «los comunes» y un hombre activo en la política local vinculado con organizaciones sociales de otras ciudades del mundo que accionan para limitar el poder de las corporaciones o trabajar junto con ellas y el Estado para distribuir mejor los beneficios entre sus habitantes.

Recientemente nombrado comisionado de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona[10], Subirats también forma parte del colectivo Barcola, donde se reúnen académicos, activistas, funcionarios y «hacedores» de distintas iniciativas *peer-to-peer* (de igual a igual) que van nutriendo la política diaria del Ayuntamiento. Con cooperativas de telecomunicaciones y grupos que gestionan redes de internet públicas, colectivos que trabajan para dotar de reglas de privacidad a los datos de la salud pública, activistas que potencian la adopción del software libre y la defensa de los derechos digitales, empresas

que diseñan sistemas de seguridad que no atentan contra los derechos de las personas, laboratorios de reutilización de materiales y cuidado del medioambiente, cooperativas eléctricas y de transporte enfocadas en dar servicios sociales, el grupo es amplio y heterogéneo. Pero lo impulsa una meta común: descreer del solucionismo tecnológico y analizar y llevar adelante proyectos enfocados en el bienestar social por sobre el interés económico.

Con esta construcción colectiva y con el liderazgo de la comisionada por la Tecnología y la Innovación, Francesca Bria, Barcelona lidera las iniciativas por la soberanía tecnológica en el mundo. Entre otras medidas, el gobierno llevó adelante acciones para comprar el software a empresas locales y cooperativas en vez de hacerlo con Microsoft, construyó la plataforma Decidim para la participación ciudadana (vinculada con reuniones presenciales en los distintos barrios), tendió una red propia de quinientos kilómetros de fibra óptica y wifi gratuito por medio del alumbrado público, colocó sensores para monitorear la calidad del aire, el estacionamiento público y el reciclaje de basura, creó un distrito de innovación para empresas enfocado en las economías colaborativas y las soluciones para el medioambiente, y revisó los contratos con proveedores de tecnología para controlar la recopilación y el uso de los datos que recaban en sus términos y condiciones (como parte del proyecto Decode, fundado por Bria) con una plataforma común que utiliza toda la ciudad como fuente de información. Con este plan[11], Barcelona buscó redefinir el concepto de «smart city», un paraguas mercantil que suele agrupar a cualquier incorporación de tecnología en la vida urbana (sin preguntarse por su fin social), y fue destacada por el *Financial Times* como «la *smart city* con una revolución en progreso» y como «la metrópoli que está repensando el uso de la internet de las cosas» (otro concepto usado acríticamente por el mercado)[12]. Dentro de esta revolución, las ciudades son un elemento central del «nuevo municipalismo» o

«municipalismo radical», la idea sobre la que el propio Subirats ha escrito y que retoma en la conversación cuando habla de recuperar la soberanía, es decir, el poder.

«¿Podemos pensar la tecnología desde el bien común?». Con esa premisa, Barcelona está guiando sus políticas. La pregunta hoy suena revolucionaria, aunque será adoptada seguramente por más ciudades a medida que el poder de los monopolios las ahogue con sus decisiones mercantilistas. Llegar a esa premisa que hoy parece radical no fue sencillo. Implicó años de construcción y la cooperación de grupos heterogéneos. Barcelona en Comú se nutrió de los indignados y grupos por la crisis de la vivienda, de los movimientos por la cultura libre en internet, los colectivos antiglobalización y Juventud Sin Futuro, que buscaba alternativas para combatir un desempleo juvenil muy alto. Entre ellos, Subirats destaca que el movimiento por los derechos de internet fue importante: «Había estado muy activo entre 2009 y 2010, cuando los grupos se unieron para frenar la ley Sinde, que quería penalizar las descargas online en España. Luego, con el nacimiento de Podemos y las agrupaciones similares, también se generó otra dinámica respecto del uso de internet como herramienta de comunicación, más horizontal. Los nuevos grupos ya no *contratan un community manager*, sino que ellos mismos piensan en colaborar en red antes de comunicar».

Con ese poder colectivo, el gobierno de Barcelona se atrevió a tomar decisiones y afectar intereses. Por ejemplo, en la convocatoria pública de energía de 2017 el Ayuntamiento estableció que solo aceptaría propuestas de las empresas eléctricas que aceptaran no cortar la luz a las personas que no pudieran pagar si acreditaban que su salario no era suficiente. Endesa, una gran empresa eléctrica de Barcelona, se negó a aceptar los términos y presentó un amparo judicial alegando que la medida afectaba las leyes de competencia. Pero al mismo tiempo se presentó un grupo de cooperativas y pequeños grupos de provisión de electricidad que se unieron para la licitar juntos y aceptaron esa regla de justicia social. El

Ayuntamiento persistió en su postura y luego de constatar las credenciales técnicas de los oferentes dio el contrato a la cooperativa. «En el caso de otros servicios públicos todavía no hay alternativas a los grandes prestadores. Se necesita tiempo y apoyo del gobierno para que surjan opciones. Y el Ayuntamiento está fomentando que eso ocurra. En vez de dejar que el mercado decida, el Estado se está involucrando activamente, creando incentivos para que los nuevos actores puedan innovar», explica Subirats.

A partir de ese apoyo del Ayuntamiento, distintas cooperativas están creciendo en Barcelona: Eticom en telecomunicaciones, Som Mobilitat para dar servicios de *car sharing* (transporte compartido) con motos y coches eléctricos propios, Som Energía para electricidad. Subirats explica que además el Ayuntamiento avanza en estas políticas con cautela si se precisa, pero con rapidez si hace falta. «El gobierno no anula de un día para el otro el contrato con Orange y se lo da a Eticom, sino que les exige a las nuevas empresas que sean fiables y sustentables en el tiempo, para que los usuarios después no tengan conflictos». Sin embargo, cuando la administración de la capital catalana encuentra un problema que afecta a algún derecho, también toma decisiones que otras ciudades podrían considerar demasiado arriesgadas. Eso sucedió cuando se anuló el contrato de las compañías telefónicas que prestaban el servicio de T-Mobilidad, la tarjeta inteligente para pagar el transporte público, porque no se aceptaron los términos de uso de los datos de las personas. «Una parte central de nuestra política tecnológica es que los datos no sean privatizados, que se usen con fines comunes y con reglas de privacidad», sostiene Subirats.

—¿Ocuparse de la soberanía tecnológica también le ha resultado a Barcelona en términos de publicidad positiva?

—Sí, ya que ha puesto a Barcelona en el mapa al mismo nivel que ciudades como Nueva York. Pero es importante

entender que estamos construyendo un paradigma de debate y a la vez de acción. No somos unos intelectuales que hablan y nada más, ni unos radicales que solo sueñan. Hace muchos años que estudiamos y trabajamos en esto para comprobar que esta manera de hacer las cosas es más eficiente. Incluso más eficiente que la forma del mercado.

—Y que la política todavía tiene algo que decir frente al mercado.

—Sí, que podemos ser creativos. Que la tecnología puede ser gobernada y politizada. Que alguien gana y pierde con cada decisión que tomamos. Es luchar contra la idea de la neutralidad de la tecnología. No, la tecnología no es neutral. Pero para llegar a eso hay que enfrentar muchos sentidos comunes, por ejemplo, que siempre el mercado es más eficiente. O que el Estado no puede invertir en innovación.

—¿Que la política se anime a tomar la iniciativa?

—Claro. Las instituciones muchas veces reaccionan tarde o no se animan a limitar los monopolios como el de Google o Facebook, aun cuando estas empresas no hagan más que aumentar sus beneficios y digan que para el resto de la política queda ser austeros. Frente a eso nosotros decimos que los Estados pueden y deben plantear estrategias de construcción de sus propias plataformas públicas para evitar la dependencia de las privadas, limitar las posiciones monopólicas, no permitir que las plataformas ejerzan nuevas formas de explotación de los trabajadores, generar mejores reglas para el manejo de la privacidad. Es decir, no se trata de oponernos a las plataformas, siempre que sean verdaderamente abiertas y democráticas y no nuevas formas de captura extractiva de la riqueza o las oportunidades de la gente.

Para Subirats desde Barcelona, pero también para otros colectivos sociales y gobiernos de ciudades, es posible hacer que la tecnología beneficie a la sociedad, además de hacerlo

con un puñado de grandes empresas. La lucha es entre el extractivismo de los Cinco Grandes, que están viviendo su gran era de expansión y acumulación de capital, versus el resto del planeta: el 99 por ciento de quienes no nos beneficiamos con su manera de repartir el mundo.

Pero, como en toda época, para enfrentar la batalla primero hay que conocer las coordenadas del mapa.

La era de las grandes plataformas tecnológicas supone nuevas lógicas. La acumulación ya no se produce en oro o petróleo, sino en datos, la materia prima de la riqueza, que a su vez no queda dentro de los países, sino que sigue un camino de evasión fiscal y empresas *offshore* para seguir en manos de sus dueños. También el trabajo está viviendo nuevas contradicciones. La estabilidad y los derechos laborales están dejando de ser la regla al tiempo que crecen la precarización y el trabajo flexible. Mientras tanto, desde la mayoría de los gobiernos la propuesta sigue siendo que la política se reduzca a su expresión mínima y la austeridad, que no dejan espacio a la inversión propia, también para crear alternativas en las tecnologías.

Sin embargo, el protagonismo de los gobiernos es vital. Es la clave del cambio si queremos salir de la lógica de unas pocas empresas concentradas que dominan nuestras vidas y, cada tanto y como excepción, abrir el juego a alguna «tecnología con impacto social» que enmiende los problemas que generan las anteriores. El dilema es el mismo que con la inclusión de las mujeres en más espacios de poder: ¿necesitamos más paneles de género donde cinco mujeres debatan qué pueden hacer las mujeres para tener más espacio en la sociedad? ¿O sencillamente necesitamos que las mujeres sean parte de los mismos debates, paneles y espacios que los hombres? La diferencia es clara: para que una forma no se vuelva la dominante tienen que nacer otras muchas maneras de hacer las mismas cosas por otras vías. Para eso es necesario que todos los días se creen alternativas hasta que se conviertan en la regla y no en la excepción.

Un modo distinto de pensar es entender lo digital desde la perspectiva de los bienes comunes. Es decir, como aquellos que nos pertenecen a todos, y al mismo tiempo que son nuestro derecho también suponen deberes. No son ni de unos ni de otros, son de todos. Pero eso no significa que su administración ni su uso sean «gratis». Requiere que nos involucremos colectivamente para tomar decisiones sobre ellos.

Hay un tema que me interesa y que trato en forma recurrente: ¿cómo hacemos para proteger nuestros datos o nuestra privacidad de los abusos de las empresas? Mi respuesta es que se hace con dos cosas: con pragmatismo y con responsabilidad. El primero se basa en conocer las tecnologías, aprender no solo sobre los productos, sino sobre cómo funcionan las cosas. La segunda es que hay que involucrarse y que eso no es fácil y lleva tiempo. Es como participar de una asamblea de consorcio, de una reunión de padres o ponerse de acuerdo con un grupo de trabajo sobre cuál es el mejor camino por seguir en un proyecto complejo. En principio, no son tareas agradables. Pero si no nos hacemos cargo de esos lugares y decisiones, otros lo harán por nosotros.

La idea de «los comunes» o de los «commons» ha crecido en los últimos años en las comunidades de activistas digitales, pero también en movimientos por derechos tan diversos como la soberanía alimentaria, cultural, de vivienda o transporte. Y tiene que ver con esta idea de decidir sobre los nuevos territorios que debemos gobernar, entre ellos el digital. Ante un mercado que parece crecer sin límites y un Estado que no parece dispuesto o lo suficientemente valiente para limitar los abusos, tenemos la necesidad de recuperar algo que exprese lo colectivo. La diferencia es que esta nueva noción de «lo público» no siempre será «institucional». Lo que sí implicará es una reconstrucción de los vínculos con los otros y un enfrentamiento a intereses que parecen demasiado poderosos.

A partir de estas ideas, distintos colectivos se están reuniendo en diferentes ciudades del mundo para llevar adelante nuevas formas políticas. Las redes y la tecnología son parte de ese entramado, pero es fuera de internet y la tecnología donde sucede el cambio.

«El cambio va más allá de la tecnología», me dice Rodrigo Savazoni, un periodista, escritor y agitador brasilero que formó parte de la Secretaría de Cultura de San Pablo y hoy lidera el Instituto Procomum en Santos, una ciudad sobre el océano Atlántico cercana a la gran metrópoli financiera de Brasil.

En una visita a Buenos Aires para un encuentro de economías colaborativas, Savazoni, quien desde joven se involucró en el movimiento por el software libre y la militancia política, dice que hoy la construcción está en articular lo online con otras dinámicas, fuera de «lo ciber». La tecnología ayuda, pero el cambio sucede en otros espacios, o al menos no depende solo de ella. «En nuestro espacio en Brasil nosotros hablamos de *circuitos*, donde la gente va debatiendo y decidiendo cómo y en qué quiere transformar su realidad. Desde el Instituto Procomum funcionamos como un nexo para conseguir recursos, por ejemplo, becas para que las personas se formen en gestionar la basura, si ese es un problema para sus comunidades. Pero también apoyamos la innovación ciudadana, a pensar y construir maneras propias de resolver los inconvenientes».

Como ejemplo de esas acciones, Savazoni cuenta que en 2017 se financió un proyecto de un colectivo de surfistas que vivían en una playa muy contaminada y querían encontrar formas de limpiar el medioambiente para practicar su deporte. Algunos comenzaron a estudiar ingeniería ambiental y a indagar otros proyectos sobre manejo de residuos, y crearon un proyecto de reciclaje que les permite limpiar la playa, procesar la basura y con eso generarse una renta para vivir. El resultado fue la limpieza de la playa con una tecnología innovadora que les permitió además tener un ingreso

económico para poder sostenerlo. Otro grupo se dio cuenta de que las ferias de alimentos generaban desechos que se podían consumir y se estaban desperdiciando, cuando al mismo tiempo a los estudiantes de la universidad les costaba comer sano todos los días. Como resultado, el grupo creó un mapa de ferias online, generó unas cajas para recolección de alimentos con impresoras 3D, mapeó un circuito para recoger las verduras o los alimentos que no eran utilizados y llevarlos a una cocina donde hoy se preparan viandas a precios accesibles para los estudiantes de la universidad.

—O sea que se produce una colaboración online creando un mapa, se utiliza la tecnología 3D para las cajas, se emplea un software para generar un recorrido y luego todo eso se pone al servicio de un negocio de comida que beneficia socialmente a la comunidad.

—Exacto. Lo interesante es que los chicos que desarrollaron este sistema eran «gamers». Vieron que había un circuito posible para recorrer con una función comunitaria. Generaron un sistema de circulación, con postas, en el que el objetivo final es no desperdiciar comida y alimentar a más gente todos los días. Al mismo tiempo, para muchos de ellos esto es un trabajo, viven del proyecto, lo cual es fantástico, porque al ser jóvenes había una gran parte de ellos que estaba en situaciones precarizadas, de horarios flexibles, que les cortaban la posibilidad de seguir sus estudios. Ahora no solo están organizados, sino que se ayudan mutuamente y viven de eso.

—¿La forma de trabajo es la puesta en común y también los laboratorios ciudadanos?

—Sí, es un flujo que va y viene entre las calles y las redes. Nosotros tenemos claro que el neoliberalismo busca mantener la situación actual. A lo sumo, cuando habla de innovar piensa en modelos como las «aceleradoras de *startups*», que no están mal, pero en general suponen proyectos también mercantiles.

Nuestra lógica es otra. La innovación tiene que ser para transformar. Y para eso tenemos que involucrar a más personas.

Usar la tecnología como un medio para el bien común y no como un fin en sí misma también es la idea de Dardo Ceballos, director de Gobierno Abierto de Santa Fe y creador de Santalab, un laboratorio de innovación ciudadana fundado en 2015, que funciona como una interfaz de colaboración entre el Estado, las organizaciones, las empresas y los ciudadanos de la provincia.

Santa Fe, gobernada desde hace una década por el Partido Socialista, había comenzado una política de soberanía tecnológica en 2012, cuando inauguró un centro de datos propios, que ya es utilizado por todos los ministerios de la provincia. Ese espacio también funciona como espacio de «datatones», fiestas o encuentros que relacionan a la gente de tecnología que trabaja en el gobierno con distintas iniciativas ciudadanas. Ceballos reconoce que fue clave la base de infraestructura propia que tenía la provincia para iniciar el camino de Santalab. También, un grupo de profesionales (técnicos, no técnicos y activistas) que estaban involucrados con la adopción de software libre para la administración pública. No eran todos los técnicos que trabajaban en el Estado, pero Ceballos recuerda que en ese grupo de personas tuvo aliados para ir avanzando con los otros proyectos de tecnología ciudadana.

Santalab también se convirtió en un espacio al que acuden otros municipios de Santa Fe y de otras provincias para aprender metodologías de trabajo participativas hasta para realizar capacitaciones en distintos modelos de software y hardware. Ceballos, que vive entre Santa Fe y Rosario, comenzó trabajando en proyectos de comunicación digital del gobierno y se dio cuenta de que el verdadero cambio no iba a ocurrir online si no se conectaba con la participación offline y

ambas producían una transformación más potente. «Al principio se trataba de modernizar los trámites y que fuera más sencillo para la gente buscar modelos distintos para hacer las cosas», explica Ceballos, que dio forma al proyecto de laboratorio que luego financió el Media Lab Prado de España. «Ahí surgió la idea de aprovechar el potencial ciudadano con una idea que seguimos teniendo: hay gente que quiere trabajar por una causa, por ejemplo, modernizar un trámite o ayudar concretamente programando para una iniciativa, pero que no quiere trabajar *dentro* del Estado. Pueden ser un grupo de personas, una ONG, un grupo en la universidad. Nuestra idea es que trabajen con el Estado, pero no necesariamente generar una dependencia económica. Queremos que sean libres, incluso para interpelarnos. Y eso requiere pensar modelos de sustentabilidad.»

Con ese modelo de cooperación en marcha, dos estudiantes de la Universidad Tecnológica Nacional en cooperación con Santalab crearon Virtuágora, una plataforma abierta de participación online ciudadana que recrea el modelo de Grecia. Para trabajar con el gobierno, los universitarios Guillermo Croppi y Augusto Mathurín, de Virtuágora, tuvieron que aceptar un código de ética, inspirado en los principios del libro *La ética hacker*: todos los que se acercan tienen que estar dispuestos a compartir el código fuente de lo que hacen para que luego otros lo utilicen. «Si no aceptan eso, la idea puede estar muy buena, pero desde Santalab le decimos a la gente que presente el proyecto a otra área del gobierno y liciten una solución tecnológica. Si trabajamos juntos bajo el código, después en cada implementación particular de la plataforma se pueden sumar y se les paga por esos desarrollos», explica Ceballos. Virtuágora ya se utilizó para el debate del proyecto para la nueva ley de educación de Santa Fe y para debatir la nueva Constitución provincial.

—Es decir, si no produce un impacto social no es para Santalab. ¿No les interesa ser una «aceleradora de startups*»?*

—No, Santalab no es una interfaz para emprendedores o *startups*. Para eso ya hay otros espacios. Nosotros trabajamos en innovación pública y ciudadana. Y eso ocurre si un proyecto logra equilibrar una brecha social o reducir una desigualdad. El «emprendedorismo» no se lo plantea, se plantea innovación a secas. Pero nosotros pensamos que, si la innovación no reduce brechas culturales, económicas o sociales, no sirve para nada. Lo otro relevante es que los proyectos tienen que ser abiertos, tanto en el software como en el hardware. Desde el Estado queremos promover ese otro modelo y no desarrollar empresas que acumulen ganancias, pero precaricen a los trabajadores. Eso ya existe. No necesitamos más.

—Suena casi revolucionario, pero tiene aplicaciones concretas.

—Sí, por ejemplo, en una reunión se planteó el problema de que los empleados públicos querían ir a trabajar en bicicleta, pero no tenían dónde estacionarlas porque todos los estacionamientos eran para autos. Entonces nos juntamos con usuarios y activistas de bicis, equipos de gobierno y edificios públicos. Entre todos diseñamos un modelo de bicicletero en U, que es el más seguro, y con techo, para que fuera igual que con los autos: si ellos tenían techo para no mojarse con la lluvia, ¿por qué las bicis no? Construimos un prototipo y liberamos los planos para que cualquiera pueda usarlos. Ahora ya se están instalando los primeros bicicleteros en edificios públicos. Los planos abiertos permiten que cualquier municipio, hospital, incluso empresa, los use. Se hizo con dinero de la gente, entonces tiene que estar disponible para todos. También estamos construyendo cajas para enseñar robótica en las escuelas de la provincia con basura electrónica que se desecha en la administración pública. Separamos lo que se puede usar, sumamos una placa Arduino (un hardware

simple y abierto sobre el que se pueden sumar elementos) y con eso los chicos empiezan a aprender robótica.

—Así contado suena sencillo, pero me imagino que también implica cambios en cómo se trabaja dentro del Estado.

—Sí, pero además trabajamos en eso. Por ejemplo, asesoramos a cada área que compra tecnología en el gobierno para que exija el código de lo que se paga con dinero público. Hay municipios que compran una aplicación a una empresa privada que se las vende, pero después no son libres de modificarla o reutilizarla. No cuesta nada exigir, pero para eso hay que formar a los funcionarios. En algunas áreas, como movilidad o seguridad, falta avanzar. Pero es parte de la colaboración. Lo que vemos es que cuando hay voluntad de colaborar se avanza muy rápido.

El caso de Brasil, el de Barcelona y el de Santalab en la Argentina derriban algunos mitos.

El primero es que las herramientas digitales por sí mismas no generan la cooperación ni el beneficio social. Para que ocurra, se necesitan instituciones y colectivos que movilicen y tengan un objetivo político común, que puede ser tan eficiente como el de una empresa privada.

Con eso derrumban el segundo mito: que lo institucional, ya sea promovido desde un gobierno o desde una organización social, no puede ser racional. Reutilizar recursos que el mercado desecha, emplear la inteligencia colectiva para tomar decisiones y convocar a especialistas para aportar en pos de un objetivo social requiere una coordinación, pero no es imposible y es, a la larga, un beneficio del que se apropian más personas.

El tercer mito es que con la tecnología las personas nos ponemos de acuerdo más rápido. Ponerse de acuerdo (en una empresa, en la política, en una organización social) siempre

supone procesos lentos y engorrosos. Por eso es necesario que los gobiernos retomen la confianza en sí mismos y vuelvan a considerarse capaces de liderar la innovación. Y también que se den, y den a los otros actores, el tiempo y el espacio para aprender a hacer las cosas de formas distintas. También para intercambiar con los gobiernos que ya tienen un camino hecho. Pero sobre todo los gobiernos deben ser audaces para generar dinámicas diferentes a las que presenta el mercado.

Frente a esta oportunidad de plantear una relación diversa con la tecnología y la política, cada situación histórica, de poder, o incluso de hartazgo con las cosas tal como están, hará nacer el cambio.

Lo cierto es que hoy esa oportunidad parece más clara que nunca. Al igual que durante el colonialismo, que tan pocos dominen la riqueza del mundo nos permite identificarlos más fácil y entender que allí está uno de los orígenes de la desigualdad. En consecuencia, tal vez las primeras acciones consistan en poner límites a ese poder inusitado.

Para combatir el poder de los Cinco Grandes hay cuatro acciones que parecen claras.

La primera es evitar o restringir las posiciones monopólicas para impedir que cada una de las plataformas o empresas dominen un mercado y sometan al resto.

La segunda es establecer desde las ciudades o los países las leyes para que los nuevos intermediarios tecnológicos no supongan nuevas formas de explotación laboral. En ese caso, los sindicatos tendrán que reformular sus objetivos, abrazando dentro de sus estructuras también a los nuevos tipos de trabajadores precarizados, sometidos a las tiranías de los algoritmos, flexibilizados por las plataformas.

La tercera es mejorar las reglas para asegurar la privacidad de los datos que las grandes empresas recogen como forma de riqueza. Y junto con ello disponer de esos datos para tomar

decisiones que favorezcan a la sociedad y no solo a los intereses de esas empresas.

Por último, la cuarta —e imprescindible— es combatir la evasión generalizada de capitales, empezando por asegurar que las empresas paguen impuestos locales y se eliminen los paraísos fiscales.

Estas cuatro acciones son grandes desafíos. Al mismo tiempo son un mapa de las coordenadas por donde transitar colectivamente un mundo que encuentra en los Cinco Grandes y el modelo del capitalismo de plataformas una manera de reinventar viejas formas de explotación.

Los dueños de las grandes empresas, de Mark Zuckerberg a Bill Gates o Jeff Bezos, podrán seguir declarando que están comprometidos con el progreso y la erradicación de la pobreza del mundo. Llegarán a decir también que se dieron cuenta tarde de las desigualdades del planeta, mientras siguen fugando su dinero a paraísos fiscales. La respuesta de ellos podrá ser la filantropía, la financiación de proyectos innovadores «con impacto social» o «con visión de género y en contra de la pobreza». También podrán prometer que el progreso que nos ofrece la tecnología tarde o temprano va a llegar.

Sin embargo, esa idea es muy conservadora. Supone que tenemos que esperar que el cambio también lo produzcan ellos desde sus empresas y nosotros no podemos hacer nada colectivamente desde nuestros lugares o a través de la política.

Pero sí podemos hacer algo. Politizar la tecnología, hablar de soberanía, reclamar y ocuparnos del destino de nuestros datos o desarmar el sentido común de los grandes poderes son caminos que hoy tenemos a mano. La tecnología podrá ayudarnos, incluso podrán hacerlo las plataformas pensadas de una manera distinta, abierta y democrática. En todo caso se trata de cambiar la lógica y pensar que ellas no son ni imprescindibles ni inevitables. Que nosotros podemos construir nuestras propias tecnologías, con sentido político,

que significa hacernos las preguntas de siempre, que siguen siendo las más importantes: quién las controla, para qué. Pero sobre todo quiénes ganamos y perdemos con ellas.

Referencias bibliográficas

Las siguientes referencias y lecturas contribuyeron a este libro. Son también caminos que recomiendo para profundizar los temas.

Capítulo 1

Arthur, Charles (2012). *Las guerras digitales. Apple, Google, Microsoft y la batalla por internet*. Océano, México.

Chang, Ha-Hoon (2015). *Economía para el 99 por ciento de la población*. Debate, Buenos Aires.

Forbes: «The world's millionaires» (<www.forbes.com/billionaires/list/>)

Han, Byung-Chul (2014). *Psicopolítica*. Herder, Buenos Aires.

Hobsbawn, Eric (1987). *La era del imperio*. Crítica, Buenos Aires.

IT For Change: «Policy frameworks for digital platforms. Moving from openness to inclusion» (background paper), agosto de 2017.

Kelley, Kevin (2016). *The inevitable. Understanding the 12 technological forces that will shape our future*. Viking, Nueva York.

Kipling, Rudyard: «La carga del hombre blanco», *McClure's Magazine*, 1899.

Kukso, Federico: «Los mejores años de nuestra vida», *Le Monde diplomatique*, edición Cono Sur, octubre de 2017.

Manjoo, Farhad: «Tech's "Frightful 5" Will Dominate Digital Life for Foreseeable Future», *The New York Times*, 20 de enero de 2016.

Mazzucato, Mariana (2014). *El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado*. RBA, Barcelona.

Moazed, Alex y Johnson, Nicholas. (2016). *Modern Monopolies. What it takes to dominate the 21st-century economy*. St. Martin's Press, Nueva York.

Morozov, Evgeny: «Only cash-strapped public sector still finds smart technology sexy», *The Guardian*, 11 de septiembre de 2016.

Muggah, Robert: «Countries are so last-century», World Economic Forum, 9 de noviembre de 2017.

Natanson, José: «Sobre los emprendedores», *Le Monde diplomatique*, edición Cono Sur, abril de 2016.

Nye, Joseph: «Who controls the internet? And who should control it?», World Economic Forum, 11 de agosto de 2016 (<bit.ly/2pI4ktZ>).

Oxfam: «Una economía para el 99 por ciento» (oxfam.org).

Pomeraniec, Hinde y San Martín, Raquel (2016). *¿Dónde queda el primer mundo? El nuevo mapa del desarrollo y el bienestar*. Aguilar, Buenos Aires.

Rua, Martina: «Marcos Galperín: "Tenemos que construir una sociedad mejor"», *La Nación Revista*, 20 de enero de 2017.

Rushkoff, Douglas (2016). *Throwing rocks at the Google bus. How growth became the enemy of prosperity*. Penguin, Londres.

Solon, Olivia: «Tech's terrible year: how the world turned on Silicon Valley in 2017», *The Guardian*, 23 de diciembre de 2017.

Stiglitz, Joseph (2015). *La gran brecha*. Taurus, Buenos Aires.

Taplin, Jonathan (2017). *Move fast and break things*. MacMillan, Nueva York.

Wolf, Martin: «Taming the masters of the tech universe», *Financial Times*, 14 de noviembre de 2017.

Zuazo, Natalia (2015). *Guerras de internet*. Debate, Buenos Aires.

Capítulo 2

Bekerman, Diego: «La revolución 4.0 y su impacto en el trabajo», *La Nación*, 9 de abril de 2017.

Bilinkis, Santiago (2014). *Pasaje al futuro*. Sudamericana, Buenos Aires.

Bullrich, Esteban: «Construyendo el capital humano para el futuro», 14 de septiembre, Foro de Inversión y Negocios Argentina 2016 (<bit.ly/2oCfb2U>).

Fernández, Pablo Martín: «Stallman: "Yo no soy un héroe"», *La Nación*, 9 de septiembre de 2011.

García-Ajofrín, Lola: «Voces a favor y en contra del llamado Uber de la educación», *Revista Innovamos*, 11de julio de 2017.

Grimson, Alejandro y Tenti Fanfani, Emilio. (2014). *Mitomanías de la educación argentina*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.

Guggenheim, Davis (2010): «Waiting for Superman» (documental). Disponible en Netflix.

Harvegal, Chris: «Teaching student's facts "no longer critical" in internet age», *Times Higher Education*, 28 de septiembre de 2016.

Hempel, Jessi: «Now we know why Microsoft bought LinkedIn», *Wired*, 3 de marzo 2017.

Levis, Diego y Busaniche, Beatriz: «Donativos interesados: el riesgo de hipotecar la educación pública» (<bit.ly/2pbcqHx>).

Ministerio de Educación de la Nación: «Sistema educativo nacional. Informe estadístico enero 2017» (<www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005536.pdf>).

Morozov, Evgeny (2016). *La locura del solucionismo tecnológico*. Katz Editores, Buenos Aires.

Puiggrós, Adriana: «No es solo contra los docentes, es contra la escuela», *Página/12*, 11 de abril de 2017.

Romero, Carlos: «La educación es uno de los primeros rubros de comercio en el mundo», Revista *Zoom*, 16 de febrero de 2017.

Salcito, Anthony: «Melina Ignazzi, educadora experta de la Argentina», *Microsoft TechNet*, 12 de mayo de 2016.

Singer, Natasha: «How Google took over the classroom», *The New York Times*, 13 de mayo de 2017.

Smith, Paul: «Microsoft miracle: How Satya Nadella revived tech giant in just three years», *Financial Review*, 9 de febrero de 2017.

Strauss, Valerie: «DeVos: Picking a school should be like choosing among Uber, Lyft or a taxi», *The Washington Post*, 29 de marzo de 2017.

Waters, Audrey: «Click here to save education: Evgeny Morozov and ed-tech solutionism», *Hack Education*, 13 de marzo de 2013.

— «The top ed-tech trends (aren't "tech")», *Hack Education*, 3 de abril de 2017.

— «The Business of "Ed-Tech Trends"», *Hack Education*, 30 de diciembre de 2017.

Capítulo 3

Chafkin, Max y Bergen, Mark: «Google vuelve a la tierra», Bloomberg Businessweek en Revista *Apertura*, febrero de 2017.

Crosa, Alejandro: «Dejen de vender humo con la inteligencia artificial», *Medium*, 2 de mayo de 2017 (<bit.ly/2DBjkfp>).

D'Ippolito, Nicolás: «Vot no», *El Gato y la Caja*, 31 de octubre de 2016.

Drozniak, Natalia: «Google faces record EU antitrust fine», *The Wall Street Journal*, 16 de junio de 2017.

Hern, Alex: «Partnership on AI formed by Google, Facebook, Amazon, IBM and Microsoft», *The Guardian*, 28 de septiembre de 2016.

Knight, Will: «Google reveals a powerful new AI chip and supercomputer», *MIT Technology Review*, 17 de mayo de 2017.

— «The dark secret at the heart of AI», *MIT Technology Review*, 11 de abril de 2017.

Manjoo, Farhad: «Tech giants seem invincible. That worries lawmakers», *The New York Times*, 4 de enero de 2017.

Meeker, Mary: «Internet Trends 2017» (<www.kpcb.com/internet-trends>).

Morozov, Evgeny: «Data populists must seize our information for the benefit of all of us», *The Guardian*, 4 de diciembre de 2016.

— «To tackle Google's power, regulators have go after its ownership of data», *The Guardian*, 2 de julio de 2017.

Nguyen, Nicole: «The fight over voice: why tech's top companies are battling it out to listen in», *Buzzfeed*, 2 de

junio de 2017.

O'Neil, Cathy (2016). *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. Crown, Nueva York.

Pasquale, Frank (2015). *The black box society. The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Spielkamp, Mathias: «Inspecting algorithm bias», *MIT Technology Review*, 12 de junio de 2017.

Taplin, Jonathan: «Google, Facebook y Amazon son monopolios; es hora de desintegrarlos», *The New York Times*, 27 de abril de 2017.

— «Is time to break up with Google», *The New York Times*, 22 de abril de 2017.

«The world's most valuable resource is no longer oil, but data» y «Data is giving the rise to a new economy», *The Economist*, 6 de mayo de 2017 (<econ.st/2CsgI3Y>).

Turing, Alan (1950): «Maquinaria computacional e inteligencia» (<bit.ly/2Co0ifu>).

Zuazo, Natalia (2015). *Guerras de internet. Un viaje al centro de la red para entender cómo afecta tu vida.* Capítulo IX: «Dar, aceptar: Google, Facebook y WhatsApp se apropian de nuestros datos». Debate, Buenos Aires.

Capítulo 4

Angwin, Julia: «Facebook's Secret Censorship Rules Protect White Men From Hate Speech But Not Black Children», *Pro Publica*, 28 de junio de 2017.

— «Facebook Enabled Advertisers to Reach "Jew Haters"», *Pro Publica*, 14 de septiembre de 2017.

— «Facebook doesn’t tell users everything it really knows about them», *Pro Publica*, 27 de diciembre de 2016.

Aruguete, Natalia y Calvo, Ernesto: «Una voz imposible de callar: ¿Dónde está Santiago Maldonado?», Revista *Anfibia*, agosto de 2017.

Aruguete, Natalia y Koziner, Nadia: «Tarifazo, ¿una sensación?», *Página/12*, 24 de agosto de 2016.

Brooking, Emerson y Singer, Peter: «War goes viral», *The Atlantic*, noviembre de 2016.

Calvo, Ernesto (2015). *Anatomía política de Twitter en Argentina*. Capital Intelectual, Buenos Aires.

— «La grieta es un algoritmo», *Anfibia*, agosto de 2015.

Casillas, Daniel: «La chica de veintidós años que inició una campaña internacional contra la censura en Facebook», *Publimetro*, 5 de mayo de 2014.

Darnton, Robert: «La verdadera historia de las noticias falsas», *El País*, 30 de abril de 2017.

Dawson, Jan: «Facebook, Ad Load, and Revenue Growth», *Medium*, 8 de noviembre de 2016.

Hoppenstedt, Max: «A visit to Facebook’s recently opened center for deleting content», Motherboard, 2 de enero de 2018.

Isaac, Mike: «Mark Zuckerberg’s Great American Road Trip», *The New York Times*, 25 de mayo de 2017.

Lanchester, John: «You are the product», *London Review of Books*, vol. 39, N.º 16, 17 de agosto de 2017.

Mahdawi, Arwa: «Antisocial media: why I decided to cut back on Facebook and Instagram», *The Guardian*, 1 de enero de 2018.

Manjoo, Farhad: «Can Facebook fix its own worst bug?», *The New York Times*, 25 de abril de 2017.

Mitchelstein, Eugenia: «La política incidental. Información política en las redes», ponencia en el XIII Congreso de la Sociedad Argentina de Análisis Político (SAAP), agosto de 2017.

Mitchelstein, Eugenia y Boczkowski, Pablo: «Noticias fusión», Revista *Anfibia*, septiembre de 2017.

Morozov, Evgeny: «The panic over fake news hides the real enemy-the digital giants», *The Guardian*, 8 de enero de 2017.

«Natalia Aruguete: las redes sociales obligaron a los medios a hablar de Santiago Maldonado», *La Vanguardia*, 2 de septiembre de 2017.

Oxford Internet Institute: «Age of internet empires», 2017.

Pariser, Eli (2017). *El filtro burbuja. Cómo la red decide lo que leemos y lo que pensamos*. Debate, Buenos Aires.

Solon, Olivia: «Facebook declines to say why it deletes certain political accounts, but no others», *The Guardian*, 4 de enero de 2018.

«Tras la denuncia por censura, Facebook restauró el perfil de la actriz porno María Riot», *Clarín*, 14 de septiembre de 2017.

Vaidhyanathan, Siva: «Facebook wins, democracy loses», *The New York Times*, 8 de septiembre de 2017.

Van Koningsbruggen, Guido; Hartmann, Tilo; Eden, Allison y Veling, Harm: «Spontaneous Hedonic Reactions to Social Media Cues», *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking Journal*, abril de 2017 (<bit.ly/2qxt9ce>).

Zuazo, Natalia: «Los trols y el espejismo digital», *Le Monde diplomatique*, edición Cono Sur, abril de 2017.

Zuckerberg, Mark: «Building global community», 16 de febrero de 2017 (<bit.ly/2qtB6iK>).

Capítulo 5

«Abad avanza contra MercadoLibre y suma tensión con la Rosada», *La Política Online*, 11 de noviembre de 2017.

Bria, Francesca: «El ingreso básico en la economía de los robots», *Le Monde diplomatique*, edición Cono Sur, septiembre de 2017.

Brynjolfsson, Erik y McAfee, Andrew (2016). *La segunda era de las máquinas*. Temas, Buenos Aires.

Bunz, Mercedes (2017). *La revolución silenciosa. Cómo los algoritmos transforman el conocimiento, el trabajo, la opinión pública y la política sin hacer mucho ruido*. Cruce, Buenos Aires.

Cohan, William: «Sexismo en la oficina: cuando el silencio equivale a ser cómplice», *The New York Times* en español, 27 de julio de 2017.

Delfino, Emilia: «El CEO de MercadoLibre usó una *offshore* para invertir en agronegocios», *Perfil*, 11 de noviembre de 2017.

Di Nicola, Gabriel: «Batalla legal sin fin: el Ministerio Público porteño pidió la detención del CEO de Uber, pero una jueza rechazó la solicitud», *La Nación*, 23 de noviembre de 2017.

«FTC says Uber took a wrong turn with misleading privacy, security promises», Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos, 15 de agosto de 2017 (<bit.ly/2CF2lJ3>).

Fossatti, Mariana: «Economía colaborativa o un nuevo intermediario», *La Diaria*, 16 de febrero de 2016.

Galliano, Alejandro: «Apocalipsis work: entre hombres, robots y destructores», *Nueva Revista Socialist*a, octubre de 2017.

Gillespie, Tarleton: «The politics of platforms», *New Media & Society,* 12 (3), 2010 (<bit.ly/2AHBLgg>).

Helft, Miguel: «Uber's bold move», *Forbes*, 14 de diciembre de 2016.

Hill, Kashmir: «Uber doesn't want you to see this document about its vast data surveillance system», *Gizmodo*, 18 de mayo de 2017.

Isaac, Mike: «How Uber Deceives the Authorities Worldwide», *The New York Times*, 3 de marzo de 2017.

— «Uber 2.0: New CEO Wants to Put His Stamp on the Company», *The New York Times*, 9 de noviembre de 2017.

Jalfin, Sonia: «Economía gig: ¿cómo pedirle aumento o protestar contra un algoritmo?», *La Nación*, 19 de agosto de 2017.

Krom, Andrés: «Qué es el sándwich holandés, el truco de las empresas tecnológicas para pagar menos impuestos», *La Nación*, 21 de septiembre de 2017.

Martínez Moreno, Rubén: «El capitalismo colaborativo tiene un plan», revista *Contexto y Acción*, 20 de abril de 2016.

Massare, Bruno: «Mazzucato: "Si queremos innovación necesitamos que el Estado invierta"», Agencia TSS, 27 de abril de 2016.

Mazzucato, Mariana (2014). *El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado*. RBA Libros, Barcelona.

Newcomer, Eric: «Uber Starts Charging What It Thinks You're Willing to Pay», Bloomberg Technology, 18 de mayo de 2017.

«Omar Viviani: "Por Uber y la recesión, la actividad está al borde del knock out"», *La Nación*, 9 de junio de 2016.

Otero, Mariano: «Una alternativa de transporte útil y viable», *La Nación*, 3 de abril de 2016.

Rocha, Laura: «Embestida contra Uber: primera condena a prisión contra un chofer», *La Nación*, 18 de abril de 2017.

Touzón, Pablo: «¿Sueñan los androides con ser diputados?», *Nueva Revista Socialista*, octubre de 2017.

«Uber: "Cometimos un error en la Argentina, pero queremos enmendarlo"», *Infobae*, 27 de septiembre de 2017.

«Uber en Buenos Aires: un experimentado lobbista negocia con las autoridades», *La Nación*, 4 de abril de 2016.

«Uber evadió impuestos por más de un millón de pesos en la Ciudad», *Clarín*, 14 de noviembre de 2017.

«Uber pierde la licencia para operar en Londres por motivos de seguridad», *El País*, 22 de septiembre de 2017.

Vanoli, Hernán y Galliano, Alejandro: «La niña bonita del libremercado», Revista *Crisis*, 15 de noviembre de 2017.

Zaiat, Alfredo (2015). *Amenazados. El miedo en la economía*. Planeta, Buenos Aires.

Zuazo, Natalia: «Uber, las voces en guerra», abril de 2016 (<guerrasdeinternet.com/uber-las-voces-en-guerra>).

Capítulo 6

Lander, Brad: «Por el derecho a la vivienda: poder local, política global», *El País*, 26 de noviembre de 2017.

«Lo que hacen autonomías y municipios para frenar el turismo masivo», *Cinco Días*, 10 de agosto de 2017.

Mason, Paul (2016). *Poscapitalismo*. Paidós, Buenos Aires.

Savazoni, Rodrigo (2016). *Los nuevos bárbaros*. RGC, Buenos Aires.

Subirats, Joan (2016). *El poder de lo próximo. Las virtudes del municipalismo*. Catarata, Barcelona.

— «¿Del poscapitalismo al postrabajo?», *Nueva Revista Socialista*, octubre de 2017.

Subirats, Joan y Rendueles, César (2016). *Los (bienes) comunes. ¿Oportunidad o espejismo?* Icaria, Barcelona.

Tieman, Ross: «Barcelona: smart city revolution in progress», *Financial Times*, 26 de octubre de 2017.

Ventura, Andrea: «Nueva York, Barcelona y otras ciudades se ponen firmes frente a Airbnb», *La Nación*, 17 de septiembre de 2017.

Gracias

A las personas que contribuyeron de alguna manera en los distintos capítulos: Marcos Domínguez, Laura Penacca, Silvina Gvirtz, Diego Levis, Beatriz Busaniche, Luciana Pon, Natalia Torres, Diego Bekerman, Alejandro Crosa, Sebastián Uchitel, Natalia Aruguete, Ernesto Calvo, Eugenia Mitchelstein, Laura Zommer, Pablo Martín Fernández, Lara Goyburu, Javier Pereira, Nicolás Caputo, Patricio Navarra, Juan José Méndez, Sebastián Etchemendy, Dardo Ceballos, Joan Subirats, Mayo Fuster, Rodrigo Savazoni, Natalia Laube, Marcela Basch.

Agradecimientos

A Ana Laura Caruso, por ocuparse otra vez de mi libro con dedicación.

A Javier Sinay, por acompañarme en la lectura y la edición. Por ayudarme a lograr, con su inteligencia y su aliento, un libro mejor.

A Sara Soubelet, Tamara Tenembaum y Matías Chamorro, por asistirme en distintos momentos de la escritura.

A Valeria Milanés y el equipo de ADC Digital. A María José Plantey, Gimena Pauletti, Ignacio Sbampato y el equipo de ESET que con su premio me permitió hacer algunos reportajes para este libro. A Claudio Martínez y el equipo con quien compartí mis columnas en *La liga de la ciencia*. A Fernanda Nicolini y José Natanson, mis editores de *Brando* y *Le Monde diplomatique* Cono Sur, respectivamente.

A Jimena y Hugo, mi familia.

A mi abuela Inés, que sigue por ahí diciéndome que puedo.

A Mirta, mi mamá, por Arlt, por el amor, por el sostén.

A Juan, por el amor, la política y la alegría de cada día juntos.

Foto: © Alejandra López

NATALIA ZUAZO es periodista especializada en tecnopolítica. Es licenciada en Ciencia Política (Universidad de Buenos Aires) y magíster en Periodismo (Universidad Torcuato Di Tella). Es socia y directora de una agencia digital orientada a la política, los medios y las organizaciones públicas y privadas. Desde hace una década escribe sobre el cruce de política y tecnología en la revista *Brando* y en *Le Monde Diplomatique - Edición Cono Sur*, donde también edita la sección Debates del Futuro. Colabora con el Área Digital de la Asociación por los Derechos Civiles (ADC) en la investigación y comunicación de temas que afectan los derechos fundamentales de los ciudadanos en el ámbito digital. Fue columnista de *La Liga de la Ciencia* (TV Pública), de *Siempre es hoy* (Radio del Plata), y condujo *Ágora 2.0* (Canal Encuentro). Coordinó el proyecto digital de la *Revista Anfibia* y fue editora de noticias online de *Clarín* y *Crítica de la Argentina*. Da clases y charlas sobre medios, política y tecnología en distintas organizaciones. En 2016 ganó el Premio ESET América Latina en Seguridad Informática. Es autora de *Guerras de internet*.

Notas

[1] Son 4200 millones de personas, en diciembre de 2017, de las cuales 1000 millones están en India, casi 800 millones en China, y el resto en países pobres como Indonesia, Bangladesh, Pakistán, Nigeria, Brasil, Etiopía, México, Congo y Filipinas. <<

[2] En la Argentina, según datos del Indec (Instituto Nacional de Estadística y Censos) de enero de 2017, el 20 por ciento más opulento concentra el 45,9 por ciento de la riqueza. <<

[3] Ver desarrollo de este tema en el capítulo 5. <<

[4] En palabras del ingeniero español, ex alumno y consultor en innovación Juan Martínez Barea. <<

[5] Además de Microsoft, otros grandes vendedores de tecnología educativa son Pearson, Google, Banco Santander, etcétera. Y fundaciones y empresas que venden servicios educativos como GEM, Junior Achievement, Teach for America, Educar y Crecer. <<

[6] Detrás de ellas, las chinas Tencent y Alibaba y la coreana Samsung completaban la lista, en los puestos 9, 10 y 15, respectivamente. <<

[7] Jürgen Habermas (1929), filósofo y sociólogo alemán, fue el miembro más eminente de la segunda generación de la Escuela de Frankfurt (iniciada en 1923 por un grupo de investigadores siguiendo las ideas de Georg Hegel, Karl Marx y Sigmund Freud) y uno de los exponentes de la teoría crítica desarrollada en el Instituto de Investigación Social. Entre sus aportes destacan la construcción teórica de la acción comunicativa y la democracia deliberativa. <<

[8] *La liga de la ciencia*, que se emitió durante 2017 por la TV Pública Argentina. <<

[9] «Según la UCA, en los tres meses del gobierno de Macri, se sumaron 1,4 millones de nuevos pobres», La Política Online, 1 de abril de 2016; «La abrupta devaluación del peso argentino de más del 30 por ciento en un solo día», BBC, 17 de diciembre de 2015; «Tarifazos e inflación: cuánto ha subido el costo de vida en la Argentina desde que Mauricio Macri asumió la presidencia», BBC, 8 de abril de 2016. <<

[10] En noviembre de 2017. La entrevista fue realizada en febrero de ese año. <<

[11] Las iniciativas pueden verse en <www.smarcat.gencat.cat>, <www.decodeproject.edu>, <startups.catalonia.com>, <accio.gencat.cat>, entre otros. <<

[12] «Barcelona: smart city revolution in progress», *Financial Times*, 26 de octubre de 2017. <<